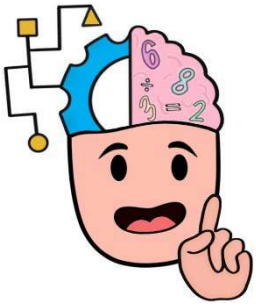
Innovative Mathematics Education Through Educational Games and Gamification Method

IMET GAMES

2023-1-BG01-KA210-SCH-000157803

Manualul Profesorului





Co-funded by the European Union

Finanțat de Uniunea Europeană. Opiniile și opiniile exprimate sunt totuși doar ale autorilor și nu reflectă neapărat cele ale Uniunii Europene sau ale Agenției Executive pentru Educație și Cultură (EACEA). Nici Uniunea Europeană, nici EACEA nu pot fi considerate responsabile pentru acestea.

Created by Blue Beehive

CC BY NC SA

Content

1 Introducere 2
2 Pro și Contra Gamificării 3
2.1 Avantaje 3
2.2 Dezavantaje 3
3 Cum arată o clasă gamificată? 5
3.1 Elemente cheie ale gamificării 5
3.2 Motive pentru a gamifica orele de matematică la școală 6
3.3 Aplicarea gamificării. 7
3.4 Cum să implementăm un sistem de scorare. 8
3.5 Estabilirea unui system efficient de recompensare. 10
3.6 Exemple de rubrici eficiente 12
4 Cum să îți gamifici clasa, prin interediul jocurilor de masă 14
4.1 Etape în integrarea jocurilor de masă în cadrul orelor de matematică 14
5 Cum să-ți gamificezi sala de clasă cu ajutorul jocurilor de evadare 16
5.1 Pregătirea jocului de evadare 16
5.2 Exemple de probleme pe care le puteți ridica. 18
5.3 Exemple de activități pentru a câștiga puncte 19
5.4 Măsurarea progresului 20
6 Cum să vă gamificați clasa, cu ajutorul prezentărilor powerpoint 21
7 Cum să vă gamificați clasa, prin intermediul jocurilor digitale 23
7.1 Exemple de jocuri digitale și activități 24
7.2 Evaluarea progresului 25
8 Cum să vă gamificați clasa cu jocuri narrative 25
8.1 Pași pentru crearea unei narațiuni care să-i atragă pe elevi 26
8.2 Crearea hărților pentru gamificare 27
9 Cum să vă gamificați clasa cu instrumente 2.0 28
9.1 Jocul clasei mele 29
10 Bibliografie 32

1 Introducere

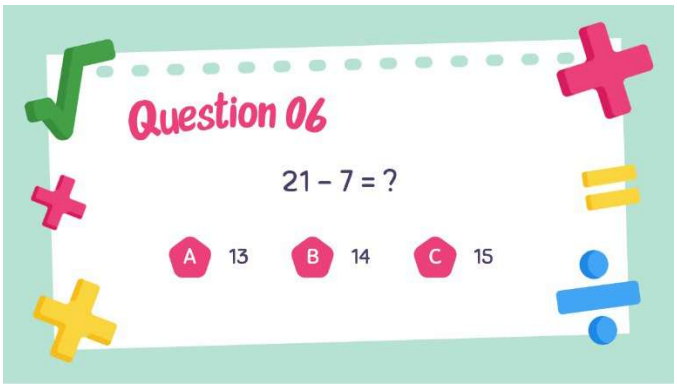
Gamificarea este o tehnică de învățare care transferă mecanicile jocurilor în domeniul educației. Scopul său este de a îmbunătăți rezultatele academice prin motivarea și implicarea elevilor. Ne jucăm pentru a învăța, deoarece jocul ne permite să ne deconectăm, să ne concentrăm și să intrăm într-o stare de flux – pe scurt, să ne bucurăm. Prin această distracție, asociem emoții și semnificații cu ceea ce este în joc și cu procesele necesare pentru a obține rezultate, ceea ce ne menține interesați și dornici să reluăm activitatea. Aplicarea acestor strategii ludice în predare poate menține un mediu de clasă dinamic și stimulant, generând totodată rezultate bune.

Incorporarea metodelor ludice în procesul educațional al matematicii face ca învățarea să devină o experiență plăcută și îmbogățitoare. Această strategie facilitează înțelegerea, dobândirea de cunoștințe și dezvoltarea intelectuală a elevilor, îmbunătățindu-le abilitățile de rezolvare a problemelor matematice. Jocurile oferă feedback imediat, permițând elevilor să corecteze greșelile și să progreseze în timp real – un aspect crucial pentru o învățare eficientă.

Matematica a fost percepută în mod tradițional ca fiind dificilă pentru elevi – din cauza caracterului său abstract, a modului în care este predată, dar și a efortului mental implicat în calcule și concentrare. Acestea și alte motive justifică nevoia de a aplica strategii eficiente în procesul de învățare, întrucât matematica este esențială pentru dezvoltarea gândirii critice a cetățenilor. O opțiune dovedită eficientă de diverși autori pentru învățarea matematicii în școala primară este utilizarea jocurilor și a gamificării pentru dezvoltarea gândirii numerice, în special în cele patru operații fundamentale. Obiectivul este ca abilitățile elevilor să se îmbunătățească prin utilizarea unor strategii diferite, bazate pe jocuri și gamificare.

Scopul acestui manual este de a explica modul în care pot fi implementate activitățile de gamificare ca tehnică de învățare pentru rezolvarea problemelor matematice. Secțiunile următoare explică conceptele de bază și oferă exemple de aplicare dezvoltate în cadrul acestui proiect.

Acest manual explică modul în care pot fi implementate activitățile de gamificare ca tehnică de învățare pentru rezolvarea problemelor matematice. Secțiunile următoare conțin conceptele e bază și exemple de aplicații, care au fost elaborate în cadrul acestui proiect.



2 Pro și Contra Gamificării

Există mai multe avantaje și, de asemenea, dezavantaje pe care le putem găsi în aplicarea gamificării în școli. Fără îndoială, toate publicațiile științifice identifică posibilitățile acestei metodologii care, dacă este bine implementată, va da roade pozitive, dar profesorii trebuie, de asemenea, să se asigure că există un echilibru și să se asigure că nu este contraproductivă.

2.1 Avantaje

Motivație și implicare îmbunătățite

Gamificarea crește motivația și implicarea elevilor, făcând învățarea mai interactivă și mai distractivă. Elevii se simt mai implicați și mai motivați să participe la activități educaționale.

Note crescute

Studiile au arătat că implementarea gamificării poate duce la creșterea notelor elevilor. Fiind mai motivați și mai implicați, elevii tind să rețină mai bine informațiile și să obțină mai bune la evaluări.

Dezvoltarea abilităților critice

Gamificarea încurajează dezvoltarea abilităților critice, cum ar fi rezolvarea de probleme, gândirea strategică și colaborarea. Aceste abilități sunt esențiale pentru succesul academic și profesional.

Reducerea stresului și a anxietății

Utilizarea elementelor de joc poate reduce stresul și anxietatea asociate învățării tradiționale. Elevii pot aborda provocările academice într-un mod mai relaxat și mai pozitiv.

Reținerea cunoștințelor

Gamificarea îmbunătățește, de asemenea, păstrarea cunoștințelor pe termen lung. Învățând într-o manieră activă și participativă, elevii tind să-și amintească mai bine informațiile.

2.2 Dezavantaje

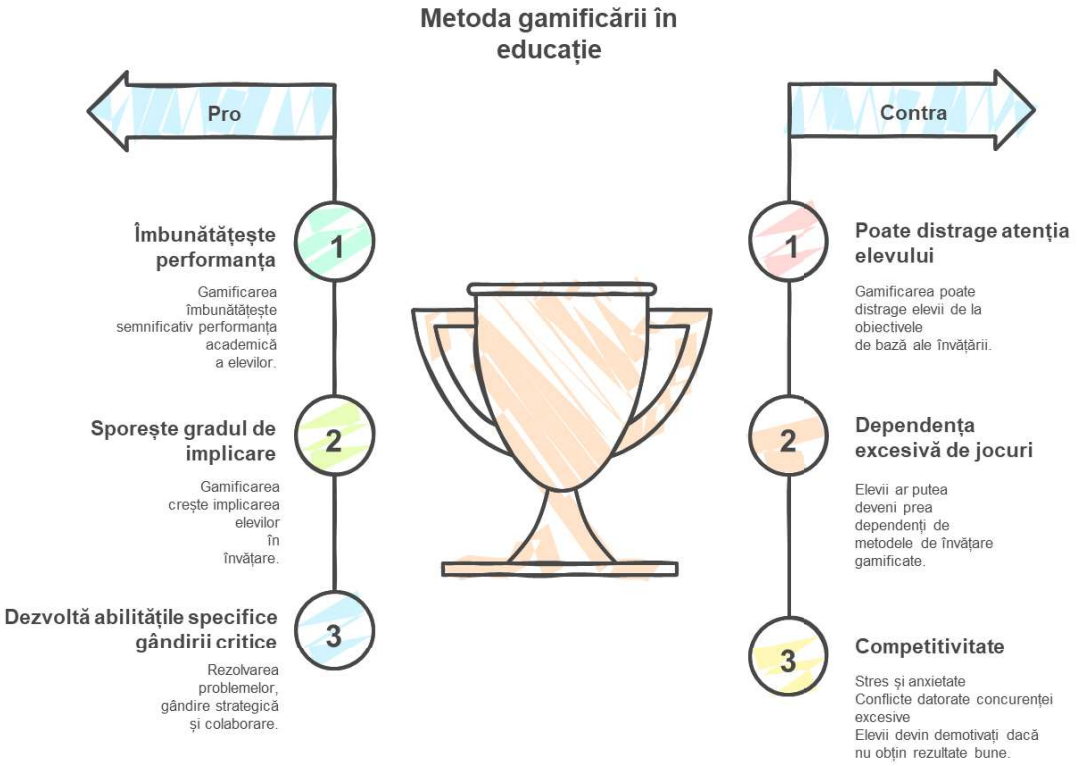
Deși beneficiile sunt numeroase, există și unele dezavantaje. De exemplu, dependența de tehnologie poate fi o piedică în mediile cu resurse limitate, iar unii elevi pot fi distrași de elementele jocului.

Un alt potențial dezavantaj al gamificării este competitivitatea excesivă. În unele cazuri, gamificarea poate stimula concurența necontrolată între studenți, ceea ce poate duce la:

Stres și anxietate: Elevii pot simți presiunea de a câștiga sau de a atinge anumite niveluri, ceea ce le poate crește stresul și anxietatea.

Demotivarea: Cei care nu obțin rezultate bune se pot simți demotivați și subevaluați.

Conflict: Concurența excesivă poate duce la conflicte și rivalitate între elevi, având un impact negativ asupra mediului de învățare.



Este important să implementați gamification într-un mod echilibrat pentru a evita aceste probleme și pentru a vă asigura că toți elevii beneficiază de experiență.

3 Cum arată o clasă gamificată?

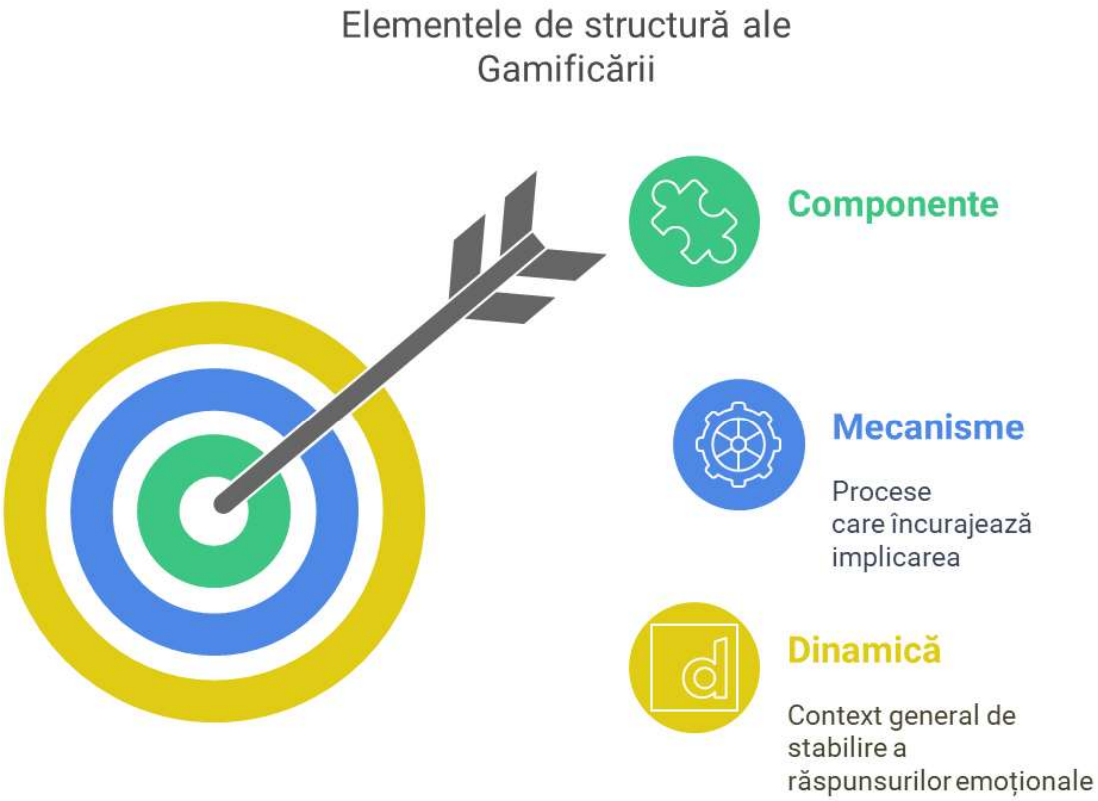
3.1 Elemente cheie ale gamificării

Gamificarea se bazează pe trei elemente cheie: dinamică, mecanică și componente, care pot fi defalcate și utilizate într-o varietate de moduri.

Dinamică: Ele se referă la contextul general, cum ar fi narațiunea unei povești care cuprinde subiectul clasei sau cursului. Aceasta stabilește o bază pentru generarea de răspunsuri emoționale, un sentiment de progres și interrelația dintre părți.

Mecanică: Acestea sunt procesele de bază care încurajează implicarea elevilor și participarea la joc. Aceasta poate include provocări specifice, competiție între grupuri, cooperare și obținerea de recompense simbolice în mediul creat.

Componente: Acestea sunt cazurile specifice care leagă mecanica și dinamica, cum ar fi punctele, realizările, clasamentele, misiunile, obiectivele și recompensele simbolice.



3.2 Motive pentru a gamifica orele de matematică la școală

Există mai multe motive pentru care trebuie să luăm în considerare gamificarea orelor de matematică:

Motivație crescută. Gamificarea transformă învățarea într-o experiență distractivă și captivantă. Elevii sunt mai motivați să participe activ la activități de matematică atunci când includ elemente de joc, cum ar fi puncte, recompense și provocări.

Implicare sporită. Prin încorporarea mecanicii de joc, elevii devin mai implicați în procesul de învățare, ceea ce poate duce la o mai mare implicare în clasă și la îmbunătățirea performanței academice.

Dezvoltarea competențelor cheie. Gamificarea promovează dezvoltarea abilităților esențiale, cum ar fi rezolvarea de probleme, gândirea critică și colaborarea, care sunt esențiale atât pentru matematică, cât și pentru alte domenii de cunoaștere.

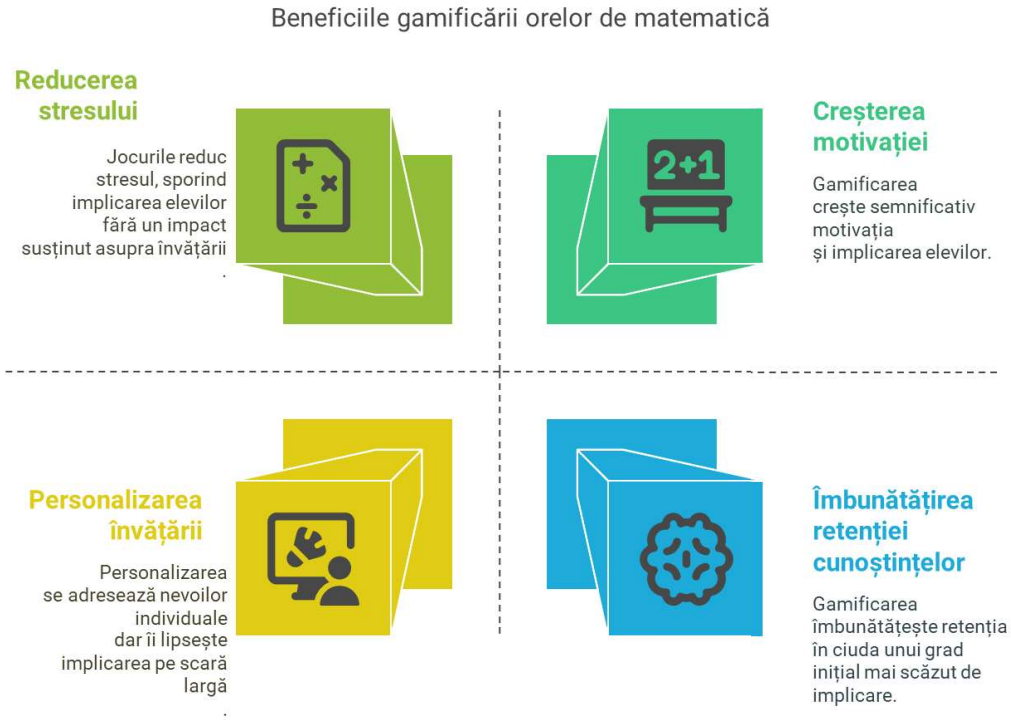
Reducerea stresului. Folosirea jocurilor poate face ca învățarea matematicii să fie mai puțin intimidantă și mai accesibilă, reducând astfel stresul și anxietatea pe care unii elevi le simt față de subiect.

Personalizărea învățarii. Gamificarea permite adaptarea conținutului la nevoile și ritmurile de învățare ale fiecărui elev, asigurând că fiecare poate progresa în propriul ritm și își poate atinge obiectivele de învățare.

Încurajarea concurenței sănătoase. Concurența prietenoasă, prin clasamente, poate stimula studenții să încerce mai mult și să devină din ce în ce mai buni.

Feedback instantaneu. Gamificarea oferă feedback instantaneu, permițând elevilor să-și corecteze greșelile și să-și îmbunătățească rezultatele, în timp real, ceea ce este crucial pentru învățarea eficientă a matematicii.

Îmbunătățirea procesului de reținere a cunoștințelor. Gamificarea poate îmbunătăți păstrarea cunoștințelor pe termen lung, deoarece cursanții tind să își amintească mai bine informațiile atunci când sunt implicați activ și se bucură de procesul de învățare.



3.3 Aplicarea gamificării.

Gamificarea este aplicată în educație prin încorporarea elementelor și mecanicilor jocurilor pentru a motiva, implica și îmbunătăți învățarea elevilor. Iată cum poate fi implementată:

1. Stabilește un system de recompense

Creați un sistem în care elevii câștigă puncte, insigne sau recompense simbolice pentru îndeplinirea sarcinilor, participarea la activități și atingerea obiectivelor. Acest lucru încurajează motivația și angajamentul.

2. Creați provocări și misiuni

Proiectați provocări și misiuni specifice pe care elevii trebuie să le îndeplinească. Acestea pot fi individuale sau în grup, promovând competiția sănătoasă și cooperarea.

3. Introduceți elemente narative

Folosiți povești sau contexte narative care implică subiectul lecției. Acest lucru ajută la generarea de reacții emoționale și la menținerea interesului elevilor.

4. Încurajați competiția sănătoasă

Implementați clasamente pentru a încuraja competiția între elevi într-un mod pozitiv. Acest lucru poate crește efortul și participarea..

5. Implementați jocurile educaționale

Folosește jocuri concepute special pentru învățare, cum ar fi Kahoot!, Duolingo sau Khan Academy. Aceste jocuri pot face învățarea mai interactivă și distractivă.

6. Oferiți feedback imediat

Oferiți feedback instantaneu cu privire la performanța elevilor. Acest lucru le permite să remedieze erorile și să se îmbunătățească în timp real.

7. Încurajați colaborarea

Proiectați activități care necesită munca în echipă și colaborarea între elevi. Acest lucru le poate îmbunătăți abilitățile sociale și de lucru în echipă.

8. Adaptați conținutul la joc

Personalizați activitățile și abordările în funcție de nevoile și interesele elevilor. Acest lucru asigură participarea și angajamentul lor.

Gamificarea poate transforma mediul de învățare, făcându-l mai dinamic și mai eficient. Ați dori să explorați vreun aspect specific al gamificării în cadrul cursurilor dumneavoastră?

3.4 Cum să implementăm un sistem de scorare.

Un sistem de puncte este tipic pentru menținerea motivației elevilor. Implementarea necesită mai multe aspecte pe care le detaliem:

1. Definiți obiectivele

Mai întâi, decideți ce comportamente și realizări vreți să încurajați. Acestea pot include participarea la ore, finalizarea temelor, munca în echipă și un comportament adecvat.

2. Stabiliți regulile

Creați reguli clare privind modul în care elevii pot câștiga puncte. De exemplu:

• Participarea la clasă: 5 puncte pentru fiecare intervenție.

• Sarcini finalizate la timp: 10 puncte pentru fiecare sarcină.

• Ajutorarea unui coechipier: 5 puncte.

• Comportament exemplar: 15 puncte pe săptămână.

3. Creați un system de recompense

Decideți ce recompense veți oferi în schimbul punctelor. Acestea pot fi atât tangibile sau intangibile:

- Recompense tangibile: premii mici, certificate sau timp suplimentar pentru activități recreative.
- Recompense intangibile: Privilegii speciale, cum ar fi a fi liderul clasei pentru o zi sau alegerea unei activități pentru clasă.

4. Proiectați o tablă de scor

Creați o tablă vizibilă în sala de clasă, unde elevii își pot vedea progresul. Puteți folosi o tablă albă, un poster mare sau o platformă digitală. Asigurați-vă că o actualizați periodic.

5. Implicați elevii

Explicați-le elevilor sistemul și asigurați-vă că înțeleg cum pot câștiga puncte și ce recompense pot primi. Cereți-le părerea despre recompense pentru a vă asigura că sunt motivanți.

6. Monitorizați și ajustați

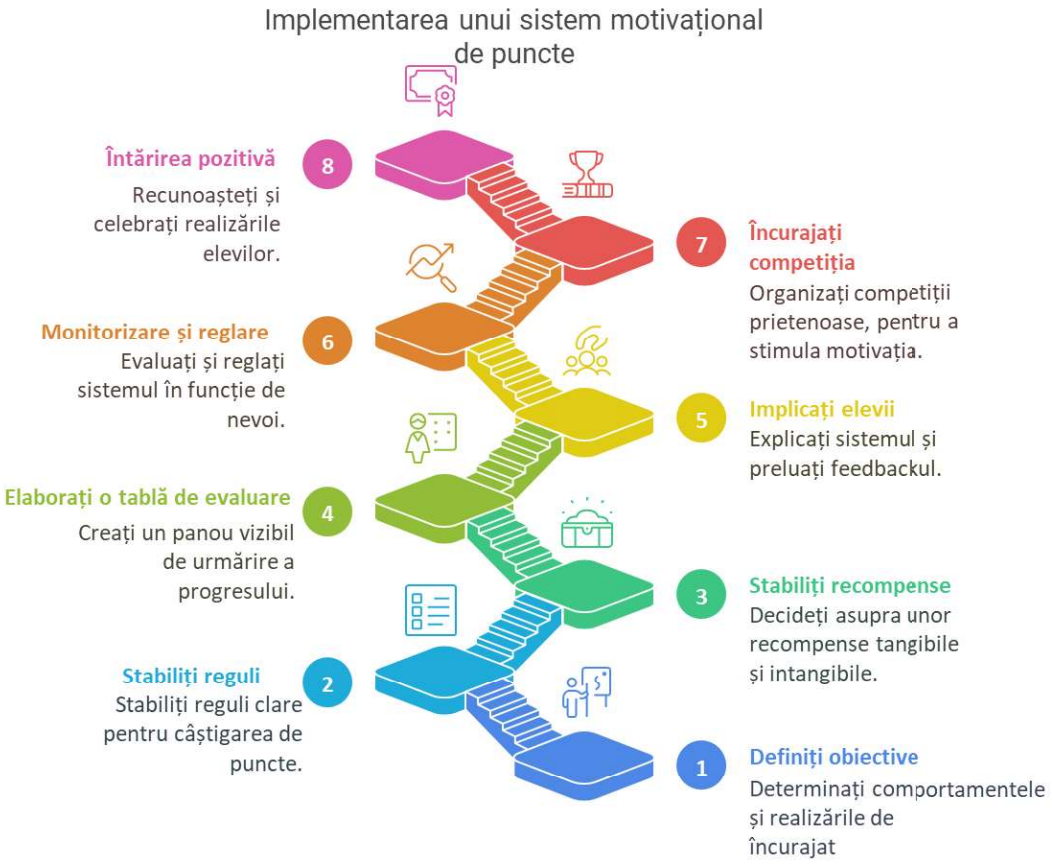
Vedeți cum funcționează sistemul și faceți ajustările necesare. Dacă observați că unii elevi nu sunt motivați, luați în considerare schimbarea recompenselor sau a modalităților de a câștiga puncte.

7. Încurajați competiția sănătoasă

Organizați competiții amicale între grupuri sau indivizi pentru a vedea cine poate acumula cele mai multe puncte într-o anumită perioadă. Acest lucru poate crește motivația și spiritul de echipă.

8. Întărirea pozitivă

Asigurați-vă că recunoașteți și sărbătoriți realizările elevilor atunci când acumulează puncte. Întărirea pozitivă este esențială pentru menținerea motivației.



3.5 Estabilirea unui system efficient de recompensare.

Cele mai eficiente recompense sunt cele pe care elevii le apreciază și care întăresc comportamentul pozitiv. Implicați elevii în proiectarea sistemului de recompense. Lasați-i să ajute la stabilirea regulilor și la decizia modului în care pot fi câștigate puncte. Acest lucru le oferă un sentiment de responsabilitate și angajament. De asemenea, puteți întreba elevii ce tipuri de recompense ar dori să primească. Acest lucru se poate face prin sondaje, discuții în clasă sau chiar printr-o cutie de sugestii..

1. Recompense imateriale

Aceste recompense pot fi foarte motivante și nu necesită cheltuieli suplimentare:

- Recunoaștere publică: Lăudați elevii în fața clasei pentru realizările lor.
- E-mailuri/apeluri pozitive acasă: Informarea familiilor despre comportamentul bun și realizările copilului lor.
- Privilegii speciale: Fiți liderul clasei pentru o zi, alegeți o activitate pentru clasă sau aveți timp suplimentar pentru joacă.
- Organizați competiții amicale între grupuri sau indivizi pentru a vedea cine poate câștiga cele mai multe puncte într-o anumită perioadă. Acest lucru poate crește motivația și spiritul de echipă.

2. Recompense tangibile

Deși pot necesita un buget mic, aceste recompense pot fi, de asemenea, foarte eficiente:

• Certificate și medalii: Recunoașteți realizările cu certificate sau medalii.

• Premii mici: Cărți, jucării educaționale sau rechizite școlare

Asigurați-vă că recunoașteți și sărbătoriți realizările elevilor atunci când acumulează puncte. Întărirea pozitivă este esențială pentru menținerea motivației. Aceasta oferă feedback continuu cu privire la progresul elevilor și la modul în care acumulează puncte. Acest lucru îi ajută să vadă impactul eforturilor lor și să rămână motivați. Organizați sărbători de grup atunci când sunt atinse anumite obiective de punctaj. Acestea pot include petreceri tematice, zile de joc sau activități speciale de care toată lumea se bucură.

3. Activități speciale

Organizarea de activități de care elevii se bucură poate fi o mare recompensă:

- Activități ghidate: Invitați un elev sau un grup de elevi să-și ajute colegii (învățare între colegi). În acest fel, puteți dedica timp acelor elevi care au nevoie de mai mult sprijin și atenție din partea dumneavoastră.
- Timp liber: Acordați timp suplimentar pentru activități recreative sau jocuri în clasă

4. Responsabilități în plus

Atribuiți elevilor roluri specifice în gestionarea sistemului de puncte, cum ar fi actualizarea tabloului de puncte sau distribuirea recompenselor. Acest lucru încurajează responsabilitatea și munca în echipă. Acordarea de responsabilități suplimentare elevilor poate fi o recompensă motivantă.

Rolul de ajutor la clasă, atribuiți sarcini speciale, cum ar fi ajutorul în organizarea materialelor sau rolul de îngrijitor la tablă. Implicarea elevilor în procesul de recompensare nu numai că le crește motivația, dar îi și învață abilități importante, cum ar fi responsabilitatea și munca în echipă.

5. Recompense creative

Oferiți recompense adaptate intereselor individuale ale elevilor. Cunoașteți-vă elevii și oferiți recompense care să îi motiveze. Implică-i pe elevi în conceperea recompenselor pentru a le crește implicarea prin proiecte creative care le permit să lucreze la diferite obiecte meșteșugărești, ca recompensă. Introduceți recompense surpriză din când în când pentru a menține interesul și entuziasmul. Acestea pot fi mici, dar semnificative, cum ar fi o zi fără teme sau o activitate specială.

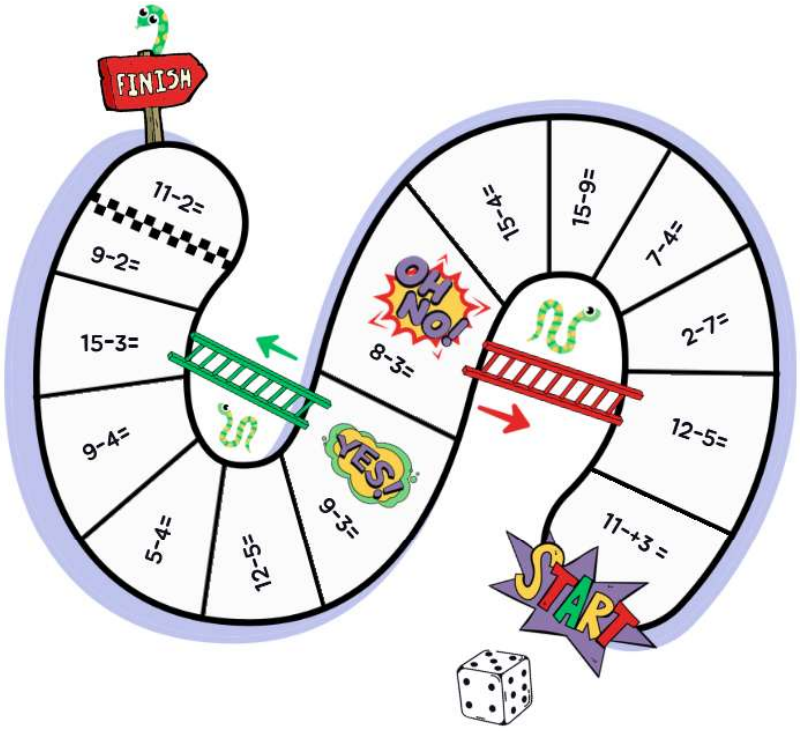
Recompensele surpriză ar trebui folosite pentru a menține elevii motivați și entuziasmați. În plus, acestea vă vor permite să echilibrați anumite dezechilibre. Desigur, este important să fiți corecți. Puteți, de exemplu, să acordați timp suplimentar pentru pauză sau odihnă, să oferiți o activitate specială din care să alegeți, să oferiți vouchere sau puncte suplimentare, să oferiți privilegiul de a decora o parte a clasei sau acces suplimentar la utilizarea unui dispozitiv tehnologic sau să propuneți activități de grup care au funcționat și știți că vor fi bine primite de elevii dumneavoastră.

6. Economia la clasă

Implementați un sistem de economie în clasă, în care elevii câștigă „bani” sau „puncte” pentru îndeplinirea temelor și participarea la jocuri, pe care le pot folosi apoi pentru a „cumpăra” recompense.

Ghidați procesul de învățare prin bibliografie, site-uri web sau videoclipuri conexe, precum și exemple care pot ajuta la rezolvarea problemelor puse. Acesta oferă indicii care trebuie descoperite, astfel încât progresul pe care îl fac să fie mai apreciat de către elevi și aceștia să fie conștienți de pașii pe care trebuie să îi parcurgă pentru a rezolva fiecare situație ridicată. Dacă includeți metoda vânătorii de comori sau a camerei de evadare, includeți locații specifice din cadrul clasei sau al școlii prin intermediul unei hărți, diagrame sau imagini care pot face parte din indicii. Elemente suplimentare sunt decorațiunile tematice care vor face activitatea mai atractivă și distractivă, cum ar fi steaguri, postere sau costume etc.

În plus, un ceas sau un cronometru vă va permite să măsurați timpul activității și să mențineți concentrarea elevilor, precum și importanța narațiunii pentru a avea un fir comun atractiv.



3.6 Exemple de rubrici eficiente

Aceste rubrici oferă îndrumări clare atât pentru elevi, cât și pentru profesori, facilitând o evaluare corectă și obiectivă. Iată câteva exemple de rubrici pe care le puteți utiliza în contexte diferite:

Rubrică pentru sris

Criteriu	Excelent (4)	Bine (3)	Suficient (2)	Insuficient (1)
Conținut	Informații complete și exacte	Informații în mare parte exacte	Informații incomplete sau eronate	Informații incorecte sau irelevante
Organizare	Structură clară și logică	Structură în mare parte clară	Structură confuză în unele părți	Structură dezorganizată
Gramatică	Fără greșeli gramaticale	Puține greșeli gramaticale	Câteva greșeli gramaticale	Multe greșeli gramaticale

Criteriu	Excelent (4)	Bine (3)	Suficient (2)	Insuficient (1)
Creativitate	Idei originale și creative	Câteva idei originale	Puține idei originale	Fără idei originale

Rubrică pentru prezentări orale

Criteriu	Excelent (4)	Bine (3)	Suficient (2)	Insuficient(1)
Claritate	Discurs clar și ușor de înțeles	Vorbește în mare parte clar	Uneori vorbire confuză	Vorbire greu de înțeles
Conținut	Informații complete și exacte	Informații în mare parte exacte	Informații incomplete sau eronate	Informații incorecte sau irelevante
Resurse folosite	Utilizarea eficientă a resurselor vizuale	Utilizarea corectă a resurselor vizuale	Utilizarea limitată a resurselor vizuale	Fără utilizare a resurselor vizuale
Încredere de sine	Foarte sigur și încrezător	În mare parte sigur	Oarecum nesigur	Foarte nesigur

Rubrică pentru proiecte de grup

Criteriu	Excelent (4)	Bine (3)	Suficient (2)	Insuficient (1)
Colaborare	Toți membrii contribuie în mod egal	Majoritatea membrilor contribuie în mod egal	Unii membrii contribuie în mod egal	Câțiva membrii contribuie în mod egal

Criteriu	Excelent (4)	Bine (3)	Suficient (2)	Insuficient (1)
Creativitate	Idei originale și creative	Câteva idei originale	Puține idei originale	Fără idei originale
Realizarea obiectivelor	Toate obiectivele au fost atinse	Majoritatea obiectivelor au fost atinse	Unele obiectivele au fost atinse	Câteva obiective au fost atinse
Prezentarea finală	Foarte bine susținută	Bine susținută	Susținută acceptabil	Prezentare slabă

4 Cum să îți gamifici clasa, prin interediul jocurilor de masă

Jocurile de masă au un potențial ridicat de a fi introduse în orele de matematică și de a crește implicarea elevilor. Gamificarea clasei cu jocuri de masă nu numai că face învățarea mai distractivă, dar ar trebui să îmbunătățească și reținerea învățării matematice și să promoveze un mediu de învățare colaborativ și activ. Încercați să programați cel puțin una sau două lecții în fiecare trimestru cu aceste activități gamificate legate de subiectele studiate. Veți observa că elevii se vor dedica mai mult înțelegerii conceptelor matematice, deoarece cu siguranță vor dori să aibă un rol important în partea ludică care le va fi prezentată.

4.1 Etape în integrarea jocurilor de masă în cadrul orelor de matematică.

1. Selectarea jocurilor educaționale

Alegeți jocuri de masă care să completeze demersal dumneavoastră. Jocuri precum Scrabble pot îmbunătăți vocabularul și ortografia, în timp ce Risk poate preda geografie și strategie. Cu siguranță veți găsi jocuri de masă care se adaptează clasei tale și diferitelor momente ale subiectelor pe care le explici. Nu este vorba de a transforma complet ora de matematică în jocuri, ci din când în când, ca o consolidare a conceptelor, aplicați alternative bazate pe gamificare, iar jocurile de societate sunt o oportunitate.

2. Crearea unui system de puncte

Implementați un sistem de puncte prin care elevii câștigă puncte pentru participarea la jocuri și îndeplinirea sarcinilor aferente pe care le-ați stabilit. Acest lucru ar trebui să-i motiveze pe elevi să se implice mai activ. Încercați să echilibrați punctele astfel încât toți elevii să fie motivați.

3. Integrarea elementelor digitale

Când luăm în considerare utilizarea tablelor de joc, putem apela și la platforme digitale și chiar adapta jocurile de societate tradiționale. De exemplu, puteți folosi Slides sau PowerPoint pentru a crea versiuni digitale ale unor jocuri precum Bingo sau Tic-Tac-Toe, printre altele.

4. Propuneți proiecte creative

O modalitate de a-i motiva este să-și creeze propriile table de joc bazate pe temele clasei, încurajând astfel creativitatea și învățarea colaborativă și activă.

5. Provocări pe echipe

Impleentați provocări în echipă în care elevii lucrează împreună pentru a rezolva probleme sau a îndeplini sarcini în joc. Acest lucru promovează abilitățile sociale și învățarea colaborativă. În calitate de profesor, folosiți aceste provocări pentru a include elevii cu performanțe mai slabe sau dezavantajați. Puteți oferi roluri diferite, astfel încât toți membrii echipei să fie esențiali pentru rezolvarea problemelor.

6. Economia la clasă

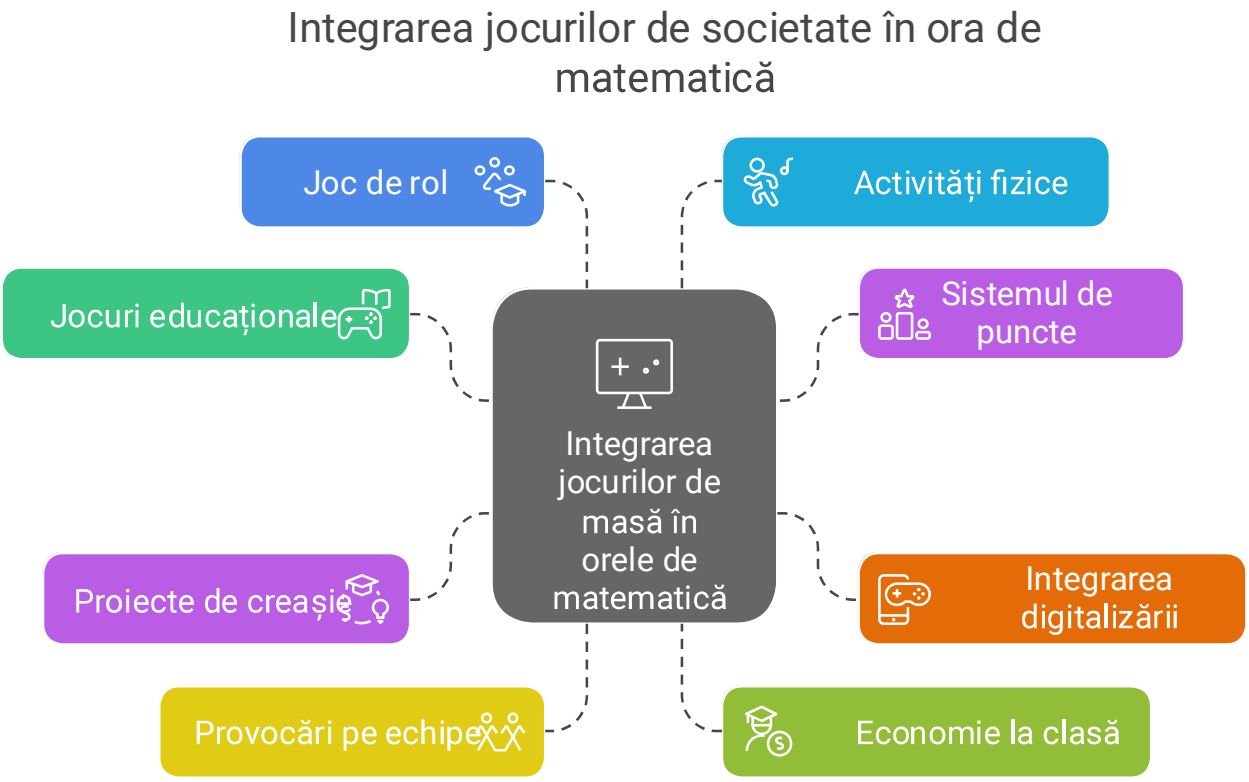
Implementați un sistem de economie la clasă, în care elevii câștigă „bani” sau „puncte” pentru îndeplinirea sarcinilor și participarea la jocuri. Acest lucru poate învăța responsabilitatea financiară și poate face sarcinile zilnice mai captivante.

7. Jocul de rol

Transformați subiectele de curs în aventuri în care elevii „trec la nivelul următor” prin stăpânirea abilităților sau prin finalizarea temelor. Jocul de rol stimulează imaginația și îi ajută pe elevi să înțeleagă și să rețină subiecte complexe. Pregătiți măsuri astfel încât niciun elev să nu fie lăsat în urmă. Este esențial să mențineți motivația tuturor elevilor pentru ca gamificarea să fie eficientă.

8. Activități fizice

În sala de clasă nu este întotdeauna ușor să se desfășoare activități care implică mișcare, dar o opțiune este încorporarea de jocuri care includ o anumită activitate fizică, cum ar fi o cursă de ștafetă matematică sau orice alt tip de exercițiu necesar pentru ca echipa să obțină un scor sau o recompensă. Acest lucru îi menține pe elevi activi și implicați, consolidând învățarea în moduri distractive.



5 Cum să-ți gamificezi sala de clasă cu ajutorul jocurilor de evadare

Includem în această secțiune și Jocurile de evadare (care implică practic rezolvarea unei serii de puzzle-uri pentru a evada dintr-o cameră, în acest caz din sala de clasă). Dar Educational Breakout permite elevilor să deschidă cutii care conțin alte cutii mai mici până când provocarea este finalizată. Și, de asemenea, Vânătoarea de Comori, care introduce opțiunea hărții și poate fi extinsă în cadrul școlii, dincolo de sala de clasă. Toate aceste activități au aceeași dinamică și nu numai că fac învățarea distractivă, dar îi ajută și pe elevi să dezvolte o înțelegere mai profundă a conceptelor matematice prin metode captivante și interactive.

5.1 Pregătirea jocului de evadare

Pentru a pregăti oricare dintre dinamicile menționate mai sus, va trebui să stabiliți următorii pași:

1. Alegeți o temă

Selectați un subiect care are legătură cu conținutul matematic pe care doriți să îl predați. Poate fi ceva de genul „Vânătoarea de comori matematice” sau „Misterul ecuațiilor pierdute”.

2. Strângeți materiale

Veți avea nevoie de cutii cu lacăte, combinații de numere, indicii și decorațiuni tematice. Puteți folosi materiale precum hârtie, markere și obiecte pe care le găsiți în sala de clasă.

3. Integrați diverse concept matematice

Profitați de oportunitățile de rezolvare a problemelor oferite pentru a găsi indicii care întăresc conceptele cheie. De exemplu, elevii pot rezolva probleme de adunare și scădere, înmulțire sau împărțire pentru a avansa în căutările lor. Folosiți diferite forme geometrice și probleme care implică calcularea perimetrelor și a ariilor figurilor. Rezolvarea ecuațiilor liniare poate duce la următorul indiciu, sau lucrul cu inegalități și grafice poate ajuta elevii să progreseze în căutare. Creați puzzle-uri și probleme de matematică pe care elevii trebuie să le rezolve pentru a avansa.

Încorporarea statisticilor prin utilizarea măsurilor de tendință centrală, cum ar fi formularea de probleme care implică media, mediana și modul, precum și interpretarea graficelor și tabelelor pentru a găsi indicii. Operațiile cu fracții și conversia fracțiilor în zecimale și invers pot, de asemenea, să adauge interes la obținerea indiciilor. Punerea de puzzle-uri matematice care necesită gândire logică și utilizarea secvențelor de numere, astfel încât elevii să fie nevoiți să identifice tipare. Utilizarea diferitelor unități de măsură și necesitatea de a aplica conversii, precum și rezolvarea problemelor care implică conversia unităților de timp.

4. Creați povestea

Creați o narațiune care să-i implice pe elevi în activitate. De exemplu, le puteți spune că au misiunea de a salva lumea rezolvând probleme de matematică.

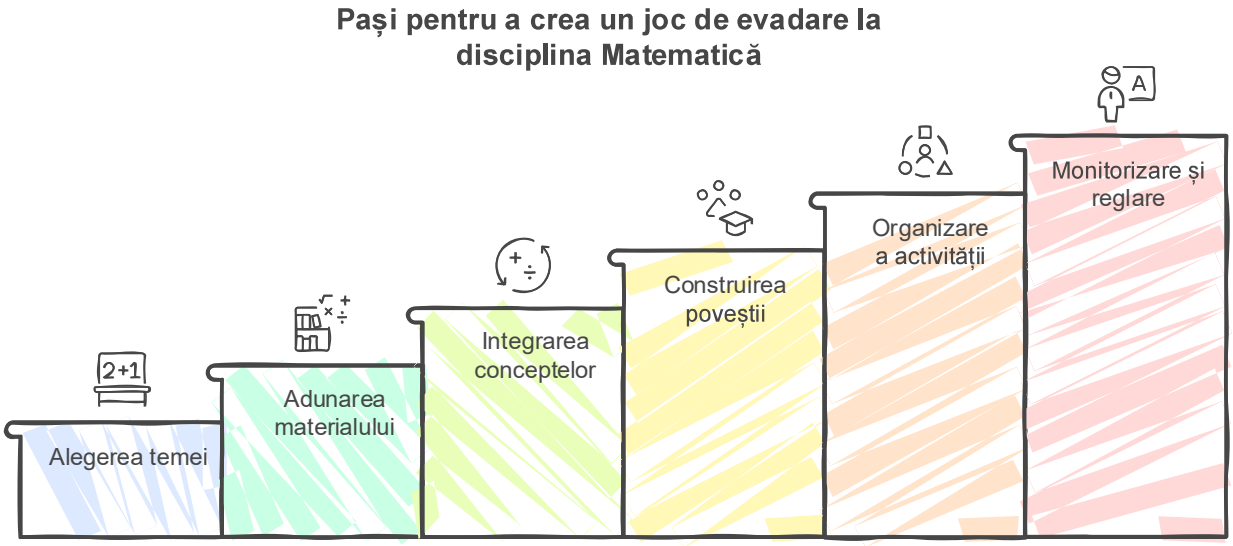
5. Organizați activitatea

Împărțiți elevii în echipe și dați-le o limită de timp pentru a rezolva puzzle-urile și a evada. Asigurați-vă că fiecare echipă are acces la indiciile și materialele necesare.

6. Monitorizați și ajustați

Observați cum interacționează elevii cu puzzle-urile și ajustați dificultatea după cum este necesar. Oferiți ajutor suplimentar și indicii, dacă este nevoie.

Co-funded by the European Union



5.2 Exemple de probleme pe care le puteți ridica.

Fără a pretinde a fi o listă completă, doar ca exemplu, iată câteva dintre întrebările care sunt de obicei puse și care ar trebui să fie legate de povestirea ce îi va ghida pe elevi prin experiența gamificată:

Artimetică de bază

Adunare și scădere: "Găsește puctul următor rezolvând: Dacă ai 15 mere și îi dai 7 prietenului tău, câte ți-au mai rămas?"

Înmulțire și împărțire: "Pentru a merge mai departe, rezolvă: Dacă fiecare cutie conține 6 creioane și ai 4 cutii, câte creioane ai în total??"

Geometrie

Formă și figuri: " Identificați figura care are 4 laturi egale și 4 unghiuri drepte."

Perimetru și aria: " Calculați aria unui dreptunghi cu lungimea de 5 cm și lățimea de 3 cm."

Algebră

Ecuații simple: „Rezolvă ecuația pentru a găsi următorul indiciu: 2x+3=112x+3=11. Care este valoarea lui xx?”

Inegalități: „Rezolvă inegalitatea: 5y−7>85y−7>8. Care este intervalul de valori pentru y?”

Statistici

Măsuri de tendință centrală: „Găsiți media următoarelor numere: 4, 8, 6, 10, 2.”

Grafice și tabele: „Interpretați graficul cu bare pentru a afla câți elevi preferă culoarea albastră.”

Fracții și zecimale

Tranzacții cu fracții: „Adună fracțiile 1441 și 2332.”

Conversia fracțiilor în zecimale: „Convertește fracția 3553 într-o zecimală.”

Probleme de logică

Puzzle-uri matematice: „Dacă un tren pleacă din stația A la ora 15:00 și ajunge în stația B la ora 17:00, cât durează să ajungă acolo?”

Secvențe de numere: „Găsiți următorul număr din secvența: 2, 4, 8, 16, __.”

Măsurători și conversii

Unități de măsură: „Convertește 1500 de milimetri în metri.”

Probleme legate de sincronizare: „Dacă un film durează 2 ore și 30 de minute, câte minute are în total?”

Calcule de bază

Probleme de optimizare: „Maximizarea ariei unui dreptunghi cu perimetrul de 20 de unități.”

5.3 Exemple de activități pentru a câștiga puncte

Nu îți va fi dificil să configurezi un sistem de notare pentru fiecare realizare obținută. Este recomandabil să efectuezi o simulare prealabilă și cu siguranță va fi necesar să faci ajustări. În orice caz, gândește-te că modelul Escape Room, Breakout Edu sau Treasure Hunt va depinde și de elevi și de curs. Aceste activități trebuie adaptate fiecărui caz în parte. Ca exemplu, câteva detalii despre cum poți aborda punctuația:

Rezolvarea problemelor matematice.

Logic, rezolvarea problemelor matematice va fi întotdeauna prezentă, puteți acorda scoruri fiecărei probleme puse, de exemplu:

- Adunare și scădere: 5 puncte pentru fiecare problemă rezolvată corect.
- Înmulțire și împărțire: 10 puncte pentru fiecare problemă rezolvată corect.

Identificarea formelor geometrice

- Perimetre și arii: 15 puncte pentru calcularea corectă a perimetrului sau a ariei unei figuri.

- Calculul unghiurilor în triunghiuri: 20 de puncte

Rezolvarea ecuațiilor

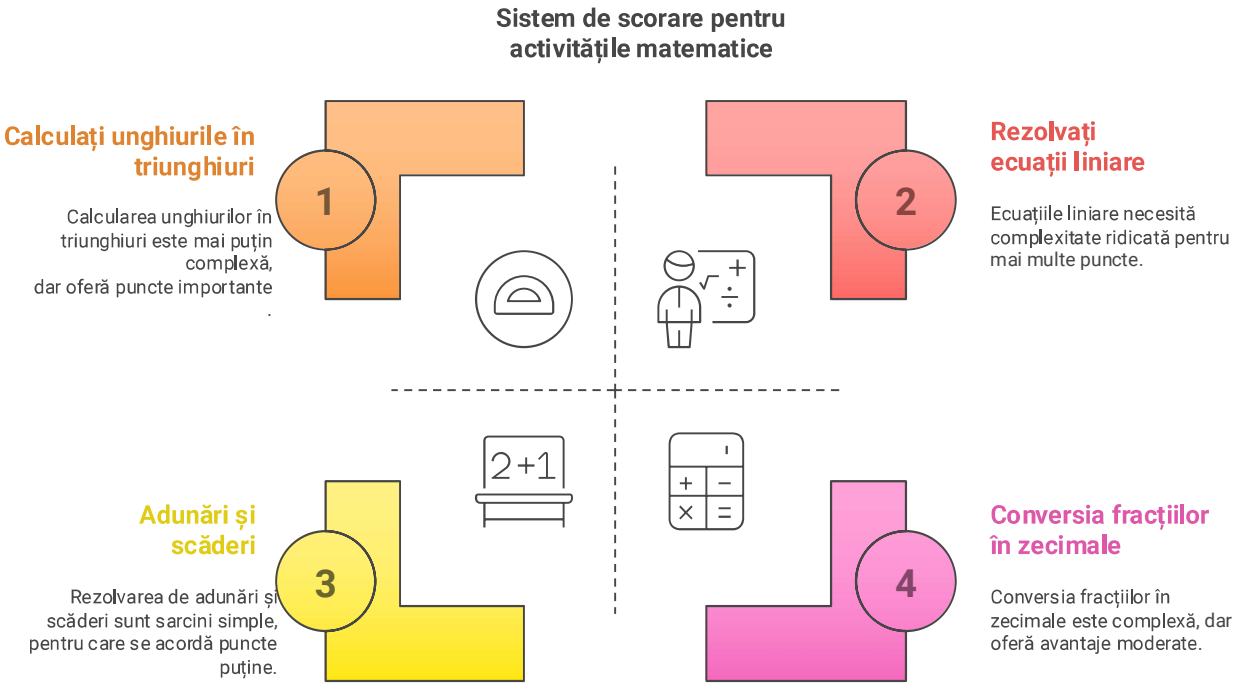
- Ecuații liniare: 20 de puncta pentru rezolvarea corectă a ecuațiilor.

Interpretarea graficelor și tabelelor

- Statistici: 10 puncte pentru interpretarea corectă a unui grafic sau a unui tabel.

Tranzacții cu fracțiuni

- • Conversia fracțiilor în zecimale: 15 puncte pentru conversia corectă a unei fracții în zecimale.



5.4 Măsurarea progresului

Există mai multe metode pe care le puteți aplica pentru a evalua progresul elevilor dumneavoastră. Este recomandabil să revizuiți modul în care veți evalua elevii, fiind recomandat ca acesta să fie transparent în ceea ce privește scorul obținut și relația cu evaluarea lor, deși trebuie luate în considerare și alte aspecte pe care le puteți evalua urmând diferitele opțiuni:

Observație direct

Observați cum interacționează elevii cu puzzle-urile și notați participarea lor și strategiile folosite.

Rubrici de evaluare

Folosește rubrici detaliate pentru a evalua acuratețea, înțelegerea conceptelor, colaborarea și creativitatea elevilor.

Teste și chestionare rapide

Aplicați teste sau chestionare rapide pentru a evalua reținerea conceptelor matematice.

Autoevaluare și coevaluare

Încurajați autoevaluarea și coevaluarea pentru ca elevii să reflecteze asupra propriei învățări și asupra celei a colegilor lor.

6 Cum să vă gamificați clasa, cu ajutorul prezentărilor powerpoint

Gamificarea clasei de matematică cu PowerPoint poate face învățarea mai captivantă și interactivă pentru elevii tăi. Iată câțiva pași și idei care te pot ajuta să începi:

1. Creați chestionare interactive

Folosește PowerPoint pentru a crea teste interactive care testează cunoștințele elevilor pe diverse teme de matematică. Poți include întrebări cu variante multiple de răspuns, întrebări cu adevărat/fals și întrebări cu răspuns scurt. Instrumente precum ClassPoint te pot ajuta să adaugi elemente interactive și să urmărești răspunsurile elevilor.

2. Includeți un sistem de puncte

Implementați un sistem de puncte prin care elevii câștigă puncte pentru răspunsuri corecte și participare. Puteți afișa un clasament în PowerPoint pentru a arăta cei mai buni performanți și a-i motiva pe elevi să participe mai activ.

3. Folosește șabloane gamificate

Folosește șabloane PowerPoint gamificate, concepute pentru a face învățarea distractivă. Șabloane precum jocuri de memorare, chestionare în stil jeopardy și provocări escape room pot fi ușor personalizate pentru a se potrivi programei tale de matematică.

4. Adăugați elemente vizuale și audio

Îmbunătățiți-vă prezentările PowerPoint cu elemente vizuale și audio pentru a le face mai captivante. Folosiți imagini, animații și efecte sonore pentru a crea o experiență de învățare dinamică.

5. Creați lecții bazate pe povești

Dezvoltați lecții bazate pe povești, în care elevii urmează o narațiune și rezolvă probleme de matematică pentru a progresa în poveste. Acest lucru poate face învățarea mai captivantă și mai plăcută.

6. Includeți mini-jocuri

Includeți mini-jocuri în prezentările PowerPoint care să consolideze conceptele matematice. De exemplu, puteți crea un joc în care elevii rezolvă puzzle-uri matematice pentru a debloca următorul diapozitiv.

7. Folosește ClassPoint pentru gamificare

ClassPoint este un add-in pentru PowerPoint care vă permite să vă gamificați prezentările cu funcții precum puncte stea, clasamente și întrebări interactive. Puteți acorda stele pentru participare și răspunsuri corecte și puteți urmări progresul elevilor pe parcursul lecției.



Pe lângă PowerPoint, puteți utiliza și alte aplicații pentru prezentări care vă vor oferi, de asemenea, posibilități, cum ar fi Genially, Prezi, Padlet, Wooclap.

7 Cum să vă gamificați clasa, prin intermediul jocurilor digitale

Gamificarea clasei cu jocuri digitale poate spori semnificativ implicarea elevilor și poate face învățarea mai interactivă și mai plăcută. Dar trebuie să selectați corespunzător jocurile digitale pe care le puteți utiliza. Există într-adevăr jocuri digitale pregătite pentru învățarea matematicii.

Selectați Jocuri digitale adecvate

Alegeți jocuri digitale care se aliniază cu programa și obiectivele de învățare. Printre jocurile educaționale populare pentru matematică se numără:

Prodigy: Un joc matematic adaptiv care acoperă o gamă largă de subiecte și se adaptează la nivelul de calificare al fiecărui elev

ST Math: Un joc vizual de învățare care îi ajută pe elevi să înțeleagă conceptele matematice prin intermediul unor puzzle-uri interactive

Kahoot!: O platformă de învățare bazată pe jocuri unde poți crea chestionare și lecții interactive.

Quizizz: Asemănător cu Kahoot!, vă permite să creați și să atribuiți teste pe care elevii le pot completa în ritmul lor propriu.

Aceste instrumente și multe altele trebuie încorporate progresiv și analizat impactul pozitiv asupra elevilor.

Este important să analizăm fiecare instrument și să luăm în considerare utilizarea în contextul orei de matematică.

Încorporează un sistem de puncte și folosește insigne și recompense

Implementați un sistem de scorare prin care elevii câștigă puncte pentru finalizarea nivelurilor de joc, rezolvarea problemelor și participarea la activitățile din clasă. Afișați un clasament pentru a motiva elevii și a încuraja o competiție sănătoasă.

Acordați insigne și recompense pentru atingerea anumitor etape sau stăpânirea anumitor abilități. Acestea pot include insigne digitale, certificate sau chiar mici recompense fizice.

Creați misiuni și provocări

Proiectați misiuni sau provocări pe care elevii le pot îndeplini folosind jocuri digitale. De exemplu, puteți crea o misiune matematică în care elevii trebuie să rezolve o serie de probleme pentru a avansa la nivelul următor.

Integrați jocuri în lecții

Folosiți jocuri digitale ca parte a lecțiilor obișnuite. De exemplu, începeți o lecție cu un joc rapid pentru a recapitula materialul anterior sau folosiți un joc pentru a introduce un concept nou.

Încurajați colaborarea

Promovați munca în echipă prin implicarea elevilor în lucrul împreună pentru a rezolva probleme și a îndeplini provocări în jocurile digitale. Acest lucru poate ajuta la dezvoltarea abilităților de colaborare și la o mai bună socializare a învățării.

Oferiți feedback imediat

Unul dintre avantajele jocurilor digitale este capacitatea de a oferi feedback imediat. Folosiți această funcție pentru a-i ajuta pe elevi să își înțeleagă greșelile și să învețe din ele în timp real.

7.1 Exemple de jocuri digitale și activități

Jocul matematic Prodigy

Activitate: Elevii finalizează misiuni și rezolvă probleme de matematică pentru a avansa în joc.

Evaluare: Urmăriți progresul elevilor prin intermediul analizelor încorporate în joc și oferiți feedback pe baza performanței lor.

ST Math

Activitate: Elevii rezolvă puzzle-uri vizuale care reprezintă concepte matematice.

Evaluare: Folosește rapoartele de progres ale jocului pentru a identifica domeniile în care elevii au nevoie de sprijin suplimentar.

Kahoot! Quizzes

Activitate: Creați un test pe o anumită temă de matematică și rugați elevii să se întreacă pentru a răspunde corect la întrebări.

Evaluare: Revizuiți rezultatele testului pentru a evalua înțelegerea elevilor și a identifica concepțiile greșite comune.

Teme de chestionare

Activitate: Atribuiți teste pentru teme sau practică în clasă, permițând elevilor să le completeze în ritmul lor propriu.

Evaluare: Analizați rezultatele testelor pentru a monitoriza progresul elevilor și a oferi feedback specific.

7.2 Evaluarea progresului

Puncte realizate și clasamente

Folosiți sistemul de scorare și clasamentul pentru a urmări progresul elevilor și a-i motiva să se îmbunătățească. Afișeați clasamentul în mod regulat pentru a-i recunoaște pe cei mai buni.

Oferiți feedback

Oferiți feedback imediat cu privire la performanța jocului și răspunsuri la chestionare. Acest lucru îi ajută pe elevi să își înțeleagă greșelile și să învețe din ele.

Folosiți analiza

Folosește analizele integrate ale jocurilor digitale pentru a monitoriza progresul elevilor și a identifica domeniile în care aceștia au nevoie de sprijin suplimentar.

Efectuați evaluări rapide

După fiecare activitate gamificată, efectuați evaluări rapide pentru a evalua înțelegerea elevilor. Acest lucru se poate face prin chestionare scurte sau tichete de ieșire.

8 Cum să vă gamificați clasa cu jocuri narrative

Narațiunea sau povestirea în gamificarea matematică nu numai că face învățarea mai captivantă și mai relevantă, dar susține și dezvoltarea holistică a elevilor prin combinarea abilităților academice cu abilitățile sociale și emoționale.

Narațiunea joacă un rol crucial în implementarea cu succes a gamificării matematice din mai multe motive:

Contextualizarea învățării: Narațiunea permite elevilor să contextualizeze conceptele matematice, făcându-i să vadă relevanța și aplicarea practică a ceea ce învață. Acest lucru poate ajuta la conectarea matematicii la situații din viața reală și la diverse profesii.

Dezvoltarea competențelor sociale și emoționale: Prin intermediul personajelor și situațiilor narative, elevii își pot dezvolta abilități precum empatia, colaborarea și rezolvarea problemelor. Narațiunea oferă un cadru pentru ca elevii să lucreze împreună și să se sprijine reciproc.

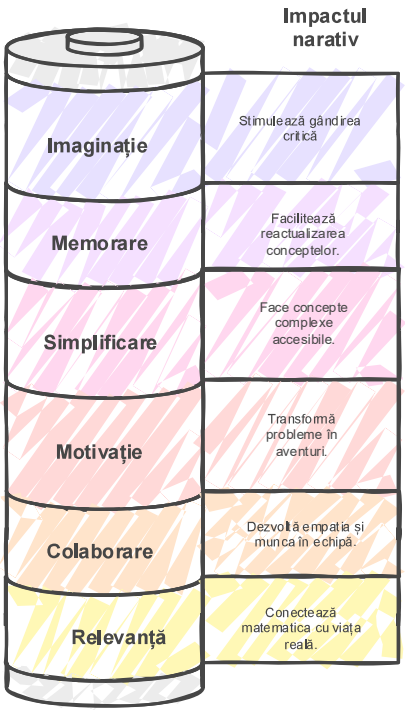
Implicarea și motivația: Poveștile captează atenția elevilor și îi mențin implicați. O narațiune bine construită poate transforma o problemă de matematică într-o aventură captivantă, motivându-i pe elevi să participe activ.

Facilitarea înțelegerii: Poveștile pot simplifica concepte complexe prezentându-le într-un mod mai accesibil și mai memorabil. Utilizarea metaforelor și analogiilor într-o narațiune îi poate ajuta pe elevi să înțeleagă mai bine conceptele matematice.

Creșterea gradului de retenție: Elevii tind să-și amintească informațiile mai bine atunci când acestea sunt integrate într-o poveste. Narațiunea creează o structură care facilitează memorarea și reamintirea conceptelor învățate.

Încurajarea creativității: Povestirea îi invită pe elevi să-și imagineze și să creeze, ceea ce poate face învățarea mai distractivă și mai captivantă. Acest lucru poate stimula, de asemenea, gândirea critică și inovația.

Acest spectru ilustrează modul în care elementele narative din gamificarea matematică îmbunătățesc învățarea, variind de la simpla contextualizare până la încurajarea conexiunilor emoționale profunde și a creativității.



8.1 Pași pentru crearea unei narațiuni care să-i atragă pe elevi

Creați o poveste captivantă: Proiectați o narațiune care să servească drept cadru pentru lecțiile dvs. De exemplu, elevii pot fi exploratori într-o misiune de a descoperi o comoară matematică. Fiecare problemă matematică rezolvată îi aduce mai aproape de comoară.

Misiuni și provocări: Împărțiți sarcinile de matematică în misiuni sau provocări. Fiecare misiune poate avea un obiectiv specific, cum ar fi rezolvarea ecuațiilor pentru a deschide o ușă secretă sau găsirea soluției la o problemă pentru a avansa povestea.

Personaje și roluri: Atribuiți roluri și personaje elevilor. Pot fi agenți secreți, magicieni sau oameni de știință. Folosiți aceste personaje pentru a-i face pe elevi să se simtă parte din poveste și motivați să participe.

Sistem de puncta și recompense: Implementați un sistem de scorare prin care elevii acumulează puncte pentru îndeplinirea sarcinilor și rezolvarea problemelor. Aceste puncte pot fi schimbate pentru recompense în joc, cum ar fi unelte speciale sau indicii suplimentare.

Folosiți elemente grafice și vizuale: Adăugați grafică și elemente vizuale captivante care completează narațiunea. Folosiți imagini, hărți și diagrame care dau viață poveștii și mențin elevii implicați.

Misiuni și vânătoare de comori: Organizați vânătoare de comori în care elevii trebuie să rezolve probleme de matematică pentru a găsi indicii și a avansa în poveste. Acestea pot include activități precum rezolvarea ecuațiilor pentru a găsi coordonate pe o hartă.

Integrați tehnologia: Folosiți aplicații și platforme digitale care le permit elevilor să interacționeze cu narațiunea. Există numeroase instrumente disponibile care vă pot ajuta să creați un mediu de învățare gamificat.

Evaluare și feedback: Oferiți feedback constant și evaluați progresul elevilor în cadrul jocului. Folosiți aceste informații pentru a ajusta dificultatea misiunilor și pentru a menține elevii motivați și implicați.

8.2 Crearea hărților pentru gamificare

Puteți folosi orice instrument care vă permite să generați grafică pentru a crea o hartă. În această secțiune vă propunem un instrument mult mai avansat pentru crearea hărților: IKARNATE



9 Cum să vă gamificați clasa cu instrumente 2.0

Există multe instrumente pe care le puteți folosi pentru a gamifica ora de matematică, deoarece acestea vor face învățarea mai interactivă și mai captivantă. Iată câteva exemple și cum le puteți utiliza.:

Kahoot!: Această platformă de învățare bazată pe jocuri vă permite să creați chestionare la care elevii pot răspunde în timp real. Folosiți-o pentru a recapitula concepte, a realiza evaluări formative sau a introduce subiecte noi într-un mod distractiv.

Quizlet: Creați fișe și jocuri interactive pentru a ajuta elevii să memoreze termeni și concepte. Quizlet Live este un mod de joc colaborativ care încurajează munca în echipă și competiția.

Edmodo: Această platformă de învățare socială vă permite să creați o sală de clasă virtuală unde puteți posta teme, chestionare și sondaje. Folosiți-o pentru a încuraja comunicarea și colaborarea între elevi.

ClassDojo: Acest instrument vă ajută să gestionați comportamentul în clasă acordând puncte pentru acțiuni pozitive. De asemenea, puteți partaja actualizări și fotografii cu părinții, ceea ce îl face un instrument excelent pentru construirea unei comunități în clasă.

Padlet: Un forum online unde elevii pot posta notițe, imagini și linkuri. Folosiți-l pentru sesiuni de brainstorming, proiecte de colaborare sau ca spațiu în care elevii își pot împărtăși munca.

Google Classroom: Integrați diverse instrumente Google pentru a crea teme, teste și lecții interactive. Folosiți Formulare Google pentru teste și sondaje, iar Prezentări Google pentru prezentări colaborative.

Seesaw: Un portofoliu digital manageriat de elevi, unde aceștia își pot documenta învățarea. Folosește-l pentru a atribui activități, a oferi feedback și a încuraja elevii să reflecteze asupra progresului lor.

Flipgrid: O platformă de discuții video unde elevii pot răspunde la solicitări cu videoclipuri scurte. Folosește-o pentru a facilita discuții, reflecții și prezentări.

Minecraft Education Edition: Folosește acest joc popular pentru a crea lumi în care elevii rezolvă probleme de matematică pentru a avansa.

Knowre: O platformă care oferă lecții de matematică gamificate, cu accent pe rezolvarea problemelor și gândirea critică.

AhaSlides: Creați prezentări interactive cu sondaje și teste în timp real pentru a testa cunoștințele de matematică ale elevilor.

Nominis: Un joc educațional care îi ajută pe elevi să învețe matematica prin misiuni și provocări.

ChemCaper: Deși este mai orientat spre chimie, poți adapta mecanica de joc pentru a preda concepte matematice.

CodeCombat: Predă programare și matematică printr-un joc de aventură în care elevii trebuie să scrie cod pentru a avansa.

Mathletics: O platformă care oferă jocuri și activități matematice aliniate cu programa școlară.

Prodigy: Un joc de rol online care adaptează problemele de matematică la nivelul fiecărui elev, menținându-i motivați și implicați.

9.1 Jocul clasei mele

MyClassGame este un instrument conceput pentru a gamifica învățarea în sala de clasă, transformând orele în aventuri interactive. În acest proiect, am analizat cum funcționează și cum îl puteți folosi pentru a gamifica ora de matematică:

Ce este MyClassGame?

MyClassGame este o platformă care permite profesorilor să creeze un mediu de învățare gamificat prin implementarea unor mecanici de joc precum puncte, niveluri, misiuni și recompense. Elevii participă la activități și provocări care îi ajută să învețe și să aplice concepte în moduri distractive și motivante.

Folosirea aplicației MyClassGame pentru gamificarea orei de matematică:

Crearea clasei: Vă puteți crea clasa în aplicația MyClassGame și puteți adăuga elevii. Platforma vă permite să importați cursuri din Google Classroom, facilitând integrarea cu instrumentele existente.

Misiuni și provocări: Proiectați misiuni matematice pe care elevii trebuie să le îndeplinească. De exemplu, rezolvarea ecuațiilor pentru a avansa o poveste sau găsirea de soluții la probleme pentru a debloca niveluri.

Puncte și recompense: Implementați un sistem de scorare prin care elevii acumulează puncte pentru finalizarea sarcinilor și rezolvarea problemelor de matematică. Aceste puncte pot fi schimbate pentru recompense în joc, cum ar fi unelte speciale sau indicii suplimentare.

Echipe și colaborare: Formați echipe de elevi pentru a încuraja colaborarea. Echipele pot lucra împreună pentru a îndeplini misiuni și provocări, ceea ce ajută la dezvoltarea abilităților sociale și de lucru în echipă.

Comportament și management: Definiți comportamentele pozitive și negative pe care doriți să le controlați în sala de clasă. Elevii pot câștiga puncte pentru comportamente pozitive și pot pierde puncte pentru comportamente negative.

Insigne și niveluri: Atribuiți insigne și niveluri elevilor pe măsură ce progresează în joc. Acest lucru le oferă un sentiment de împlinire și progres, menținându-i motivați.

Evenimente și aventuri: Organizează evenimente și aventuri speciale în cadrul platformei. Acestea pot fi provocări matematice suplimentare sau activități tematice care completează narațiunea jocului.

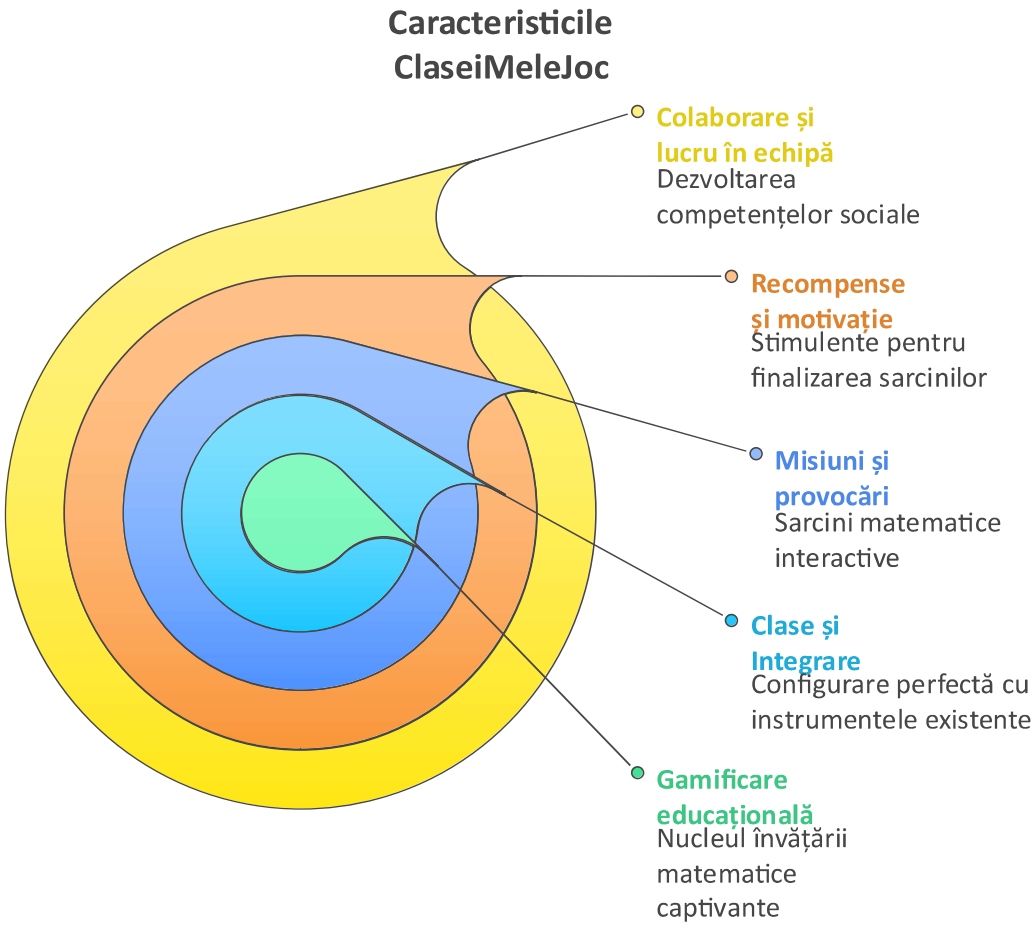
În ceea ce privește beneficiile folosirii aplicației MyClassGame, am evidențiat următoarele:

Motivația: Elevii se simt mai motivați să participe și să învețe atunci când procesul este distractiv și provocator.

Implicarea: Gamificarea crește implicarea elevilor, făcându-i mai atenți și mai participativi în clasă.

Dezvoltarea competențelor: Pe lângă învățarea matematicii, elevii dezvoltă abilități sociale, de colaborare și de rezolvare a problemelor.

Co-funded by the European Union



10Bibliografie

Pivec, M. (2007). Play and learn: Potentials of game-based learning. British Journal of Educational Technology, 38(3), 387-393.

Hernández-Peñaranda, J. O., Jaramillo-Benítez, J., & Rincón-Leal, J. F. (2020). Uso y beneficios de la gamificación en la enseñanza de las matemáticas. *Eco Matemático,* 11 (2), 30-38

Lema Villalba, K. G., Escobar Castro , A. D., Villacis Gallo, L. A., Santos Chávez , M. A., & Guanga Gallegos , A. P. (2022). Gamificación, una estrategia para aprender matemáticas. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(5), 2428-2448. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3255

Werbach, K., & Hunter, D. (2015). The gamification toolkit: Dynamics, mechanics, and components for the win. Wharton Digital Press.

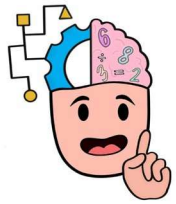
Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work?--a literature review of empirical studies on gamification. In 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 3025-3034). IEEE.

S. -T. Yong, P. Gates, A. Chan, C. -S. Lee, R. Matthews and K. -M. Tiong, "Exploring the Feasibility of Computer Games in Mathematics Education," *2019 IEEE International Symposium on Haptic, Audio and Visual Environments and Games (HAVE)*, Subang Jaya, Malaysia, 2019, pp. 1-6, doi: 10.1109/HAVE.2019.8921018.

Smith, J. & Jones, A. (2024). The Role of Gamification in Enhancing Student Motivation and Learning Experiences in High School Mathematics Classes. Journal of Educational Technology, 15(2), 123-145.

Mathematics Trails: Shallow and Deep Gamification. (2019). *International Journal of Serious Games*, *6*(3), 65-79. https://doi.org/10.17083/ijsg.v6i3.306

J. Zhao and Y. Li, "Experimental Study on Gamification Teaching of Mathematics Classroom Practice Based on Flow Experience," *2020 IEEE 2nd International Conference on Computer Science and Educational Informatization (CSEI)*, Xinxiang, China, 2020, pp. 36-40, doi: 10.1109/CSEI50228.2020.9142485.



SCENARIU DE LECȚIE

TIPUL: Joc pe tablă

TITLUL: Labirintul Matematic- Drumeția lui Carlos

INSTRUMENTUL DIGITAL: Bookcreator, PowerPoint Presentations

LINK: fără link

TEMATICĂ: formarea, citirea, scrierea, ordonarea și compararea numerelor naturale 0-1000. Rezolvarea problemelor folosind terminologia matematică: număr par, număr impar, succesor, predecesor, cifre diferite, cifre identice etc.

MATERIA: Matematică – Numerele natural din intervalul 0-1000

VÂRSTĂ / CLASA: 10+ ani

Introducere in scenariu

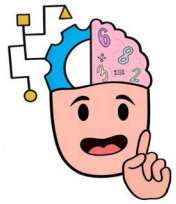
Carlos a plecat într-o drumeție cu părinții săi, pornind de la cabana lor spre casa bunicii. A mers prin pădure pe poteci șerpuitoare, s-a oprit la un pârâu și a admirat o cascadă învolburată. Această hartă i-a fost de mare ajutor. Urmărește și tu traseul parcurs de Carlos, fiind atent la semnele și săgețile care te ajută să te orientezi și să mergi în direcția corectă. Trasează cărările pe care a mers Carlos și colorează obiectele care corespund indicațiilor date.

Rezultatele învățării:

Elevii vor fi capabili să:

- Recunoască și să citească numere formate din sute, zeci și unități.
- Identifice predecesorul și succesorul unui număr.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Scrie inversul unui număr.
- Recunoască numerele pare și impare.

Elevii vor înțelege:

- Formarea, scrierea și citirea numerelor naturale din intervalul 0-1000.
- Echivalența dintre succesor, predecesor și vecinii unui număr.
- Diferența dintre un număr par și unul impar.

Competențe specifice din programa școlară

1.1. Scrierea, citirea și formarea numerelor până la 1000

1.2. Compararea numerelor din intervalul 0-1000

1.3. Ordonarea numerelor din intervalul 0-1000, utilizarea axei numerice, estimări, aproximații

1.4. Efectuarea adunărilor și scăderilor mental și în scris, din intervalul 0-1000, utilizând numărarea și/sau gruparea

1.5. Efectuarea înmulțirilor/împărțirilor din intervalul 0-1000 prin adunări/scăderi repetate

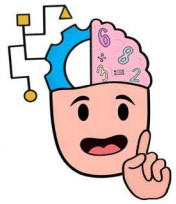
1.6. Utilizarea termenilor și simbolurilor matematice (termen, sumă, total, diferență, rest, minus, produs, factori, cât, împărțit, divizor, <, >, =, +, -, ., :) pentru rezolvarea și/sau compunerea de probleme

2.1. Localizarea obiectelor prin stabilirea coordonatelor în raport cu un sistem de referință, utilizând expresii învățate

Rubrica de autoevaluare a elevilor

Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



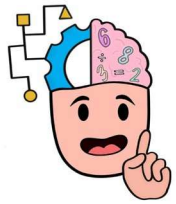
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.
Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluare formativă

Număr de elevi: 20 (în grupe de câte 2)

Durata (timpul și numărul de lecții): 1 lecție (45 min)

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Materialele necesare și resursele online:

- Calculatoare cu conexiune la internet
- Verificarea funcționării internetului
- Informații despre subiect: videoclipuri, imagini, materiale educaționale
- Fișe de lucru, creioane colorate, instrumente de scris, tabletă/laptop/PC

Pregătirea profesorului înainte de începerea lecției:

Cărți:

- Bocoş, M., Ionescu, M., *Tratat de didactică modern*, Publishing House, Paralela 45, 2017.
- Dobrițoiu M., *Didactica predării matematicii,* Publishing House *Universitas, Petroșani, 2015.*
- Manuale școlare (în vigoare) de matematică pentru clasele I-IV.
- Programele școlare pentru învățământul primare, revizuite, București, 2013 (CP, I, II), 2014(III), 2014(IV).

Linkuri:

- https://app.bookcreator.com/read/library/-N2wV439OzCPmJJ3LL2W/2v4mm3UyclZVi3cHszS0733IzME2/-nKenJQUT32F7AnD3lh9hQ/TImbO7dJRH6IstSlW1K92g
- Khan Academy
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)

Video-uri:

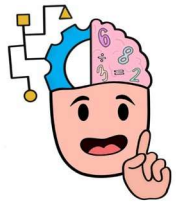
- https://www.youtube.com/watch?v=_Sk0JcSVCIM&ab_channel=PrimarEDUCRED
- https://www.youtube.com/watch?v=UqSrUoddn7E&ab_channel=PrimarEDUCRED

Materiale fizice:

- Fișe de lucru, creioane colorate, instrumente de scris, tabletă/laptop/ calculator

Instrumente digitale:

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Calculatoare sau tablete conectate la internet
- Google Forms pentru chestionare și feedback

Principalele etape ale scenariului

Disciplina: Matematică

Tip de lecție: recapitulare și sistematizare

Tema: Numerele naturale de la 0 la 1 000

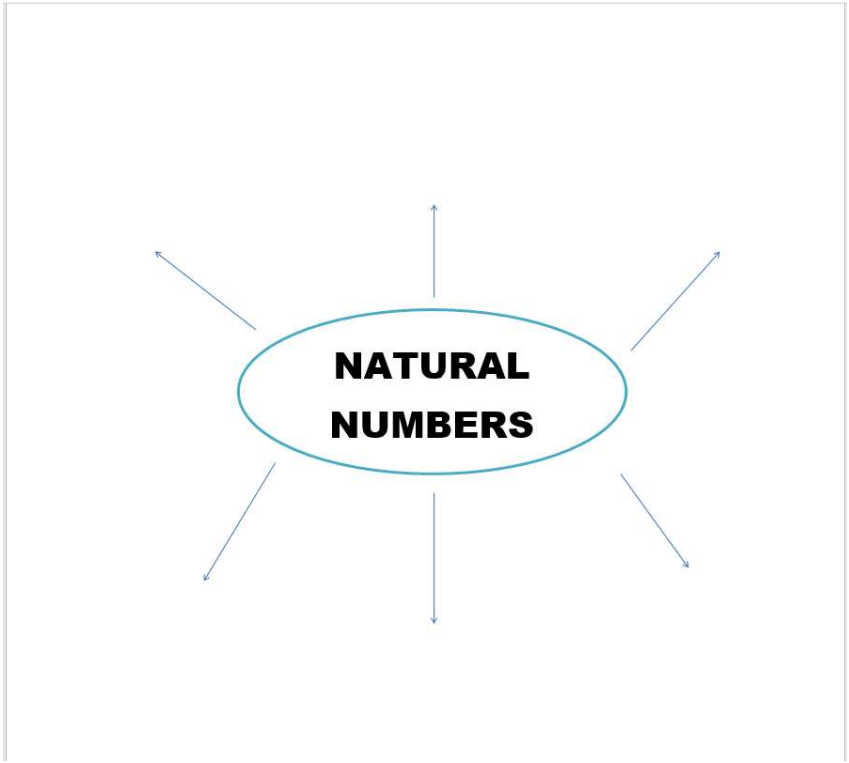
Competențe specifice:

- Recunoașterea numerelor din intervalul 0 – 1 000
- Formarea, citirea și scrierea numerelor naturale
- Compararea și ordonarea numerelor
- Identificarea numerelor pare și impare

Captarea atenției

Se prezintă o schemă-tip cluster pe care elevii o completează la întrebarea: „La ce vă gândiți când auziți cuvântul ‘numere’?”

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Reactualizarea cunoștințelor

https://app.bookcreator.com/read/library/-N2wV439OzCPmJJ3LL2W/2v4mm3UycIZVi3cHszS0733IzME2/-nKenJQUT32F7AnD3lh9hQ/TImbO7dJRH6IstSlW1K92g

Desfășurarea activității

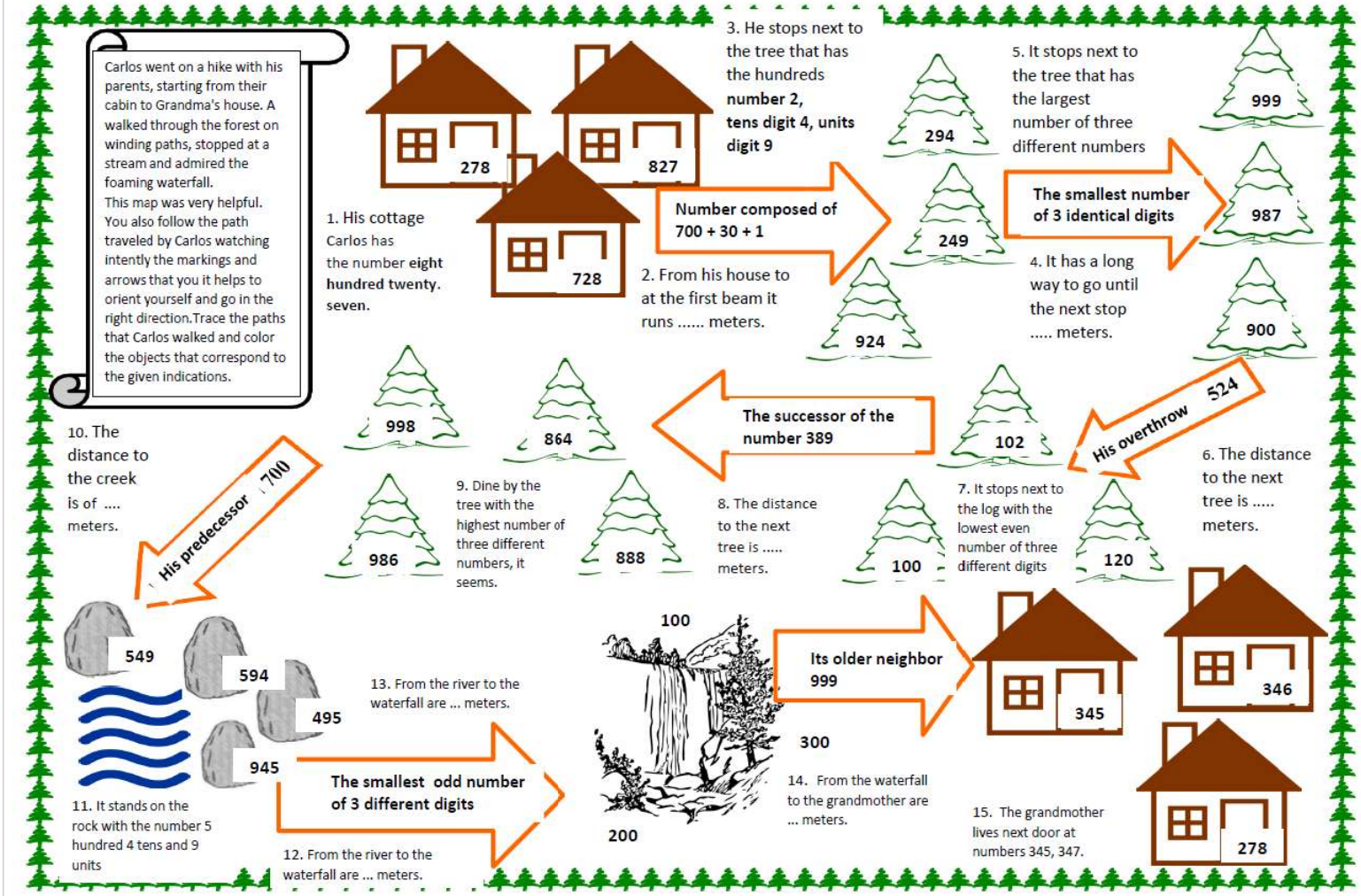
Carlos a plecat într-o drumeție cu părinții săi, pornind de la cabana lor spre casa bunicii. A mers prin pădure pe poteci șerpuitoare, s-a oprit la un pârâu și a admirat o cascadă învolburată. Această hartă i-a fost de mare ajutor.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Co-funded by the European Union

Innovative Mathematics Education Through Educational Games and Gamification Method 2023-1-BG01-KA210-SCH-000157803

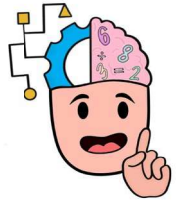
CARLOS' HIKE MATH MAZE



Urmărește și tu traseul parcurs de Carlos, fiind atent la semnele și săgețile care te ajută să te orientezi și să mergi în direcția corectă.

Trasează cărările pe care a mers Carlos și colorează obiectele care corespund indicațiilor date.

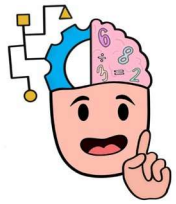
Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Încheierea activității

Evaluarea directă despre participarea elevilor la lecție.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



SCENARIU DE LECȚIE

TIPUL: Joc pe tablă

TITLUL: Cercetarea geometrică

INSTRUMENTUL DIGITAL: PowerPoint, Google Forms, Simple Mind

LINK:

TEMATICĂ: Rezolvarea problemelor din situații deschise, investigații matematice și proiecte mici bazate pe măsurători, utilizând diverse strategii. Înțelegerea reprezentărilor geometrice și analiza volumului.

MATERIA: Matematică

VÂRSTĂ / CLASA: 11+ ani

Introducere in scenariu

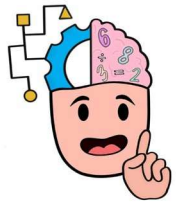
În această lecție, elevii vor explora reprezentarea geometrică și volumul prin activități interactive. Ei vor rezolva probleme deschise, vor efectua investigații matematice și vor finaliza proiecte mici axate pe măsurători. Aceste activități îi vor ajuta pe elevi să aprofundeze conceptele geometrice și să își îmbunătățească abilitățile de rezolvare a problemelor.

Rezultatele învățării:

Elevii vor fi capabili să:

- Înțeleagă reprezentarea geometrică și volumul.
- Rezolve probleme matematice deschise.
- Desfășoare investigații matematice.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Finalizeze proiecte mici bazate pe măsurători, utilizând diverse strategii.

Elevii vor înțelege:

- Relația dintre diferite forme geometrice și volumele acestora.
- Aplicarea conceptelor matematice la probleme din viața reală.
- Diverse strategii pentru măsurarea și calcularea volumelor.

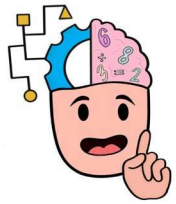
Competențe specifice din programa școlară:

- Aplicarea conceptelor geometrice pentru rezolvarea problemelor practice.
- Analiza și interpretarea datelor legate de volum și măsurători.
- Colaborarea și comunicarea eficientă a ideilor matematice.

Rubrica de autoevaluare a elevilor

Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.
Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluare formativă

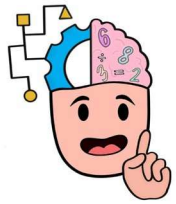
Număr de elevi: 20 (2 elevi/grupă)

Durata (timpul și numărul de lecții): 3 lecții (45 min fiecare)

Materialele necesare și resursele online:

- Calculator conectat la internet
- Informații legate de subiect (video-uri, imagini, instrumente educaționale)

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Pregătirea profesorului înainte de începerea lecției:

- Profesorul caută și colectează informații și materiale despre subiect

1. Cărți/ Articole

"Geometry and Measurement" by National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)

"The Joy of x: A Guided Tour of Math, from One to Infinity" by Steven Strogatz

2. Site-uri web

Khan Academy- https://www.khanacademy.org/math/geometry

Math is Fun- Volume

- Verifică următoarele linkuri

Khan Academy- https://www.khanacademy.org/

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)- https://www.nctm.org/

- Vizionează următoarele video-uri

Volumul cilindrului- https://www.khanacademy.org/math/geometry/hs-geo-solids/hs-geo-volume/v/volume-of-a-cylinder

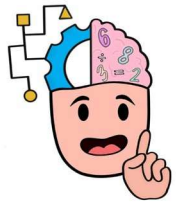
Volumul conului- https://www.khanacademy.org/math/geometry/hs-geo-solids/hs-geo-volume/v/volume-of-a-cone

Volumul sferei- https://www.khanacademy.org/math/geometry/hs-geo-solids/hs-geo-volume/v/volume-of-a-sphere

Math Antics: Volumul- https://www.youtube.com/watch?v=ZHGOcSBfzrM

Crash Course: Geometrie- https://www.youtube.com/playlist?list=PL3EED4C1D684D3ADF

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Pregătește toate materialele necesare

Materiale fizice:

1. Jocul pe tablă cu corpurile geometrice (cub, cilindru, con, sferă)

2. Zaruri și pioni

3. Cartonașe cu întrebări despre probleme de volum

4. Instrumente de măsurare (riglă, ruletă etc.)

5. Materiale de creație (carton, forme de plastic etc.)

Materiale digitale:

1. Calculator sau tabletă cu acces la internet

2. Simple Mind pentru cartografierea digitală

3. PowerPoint pentru prezentări

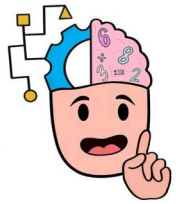
4. Google Forms pentru teste și feedback

- Învață principalele funcții și creează un manual de instrucțiuni (dacă elevii nu au mai folosit astfel de jocuri)

Exemplu de manual:

1. Creați un ghid pas cu pas despre cum să utilizați Simple Mind, inclusiv cum să creați o nouă hartă mentală, să adăugați noduri și să le salvați munca.
2. Instrucțiuni pentru conectarea la Google Classroom și accesarea temelor.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



3. Prezentare generală despre utilizarea Google Forms pentru chestionare.

- Creați o temă în Google Classroom cu descrierea proiectului și obiectivele (aceeași sarcină pentru trei lecții):

Exemplu de sarcină:

1. Titlu: Cercetarea geometrică: Înțelegerea volumului
2. Descriere: În acest proiect, veți explora formele geometrice și volumele acestora prin diverse activități și jocuri. Veți lucra în perechi pentru a rezolva probleme, a efectua investigații și a finaliza proiecte mici.
3. Obiective:
    a. Înțelegeți și aplicați formule de volum pentru diferite forme geometrice.
    b. Rezolvați probleme din lumea reală care implică volum.
    c. Colaborați și comunicați eficient cu partenerul dvs.
4. Atașamente:
    a. Link-uri către videoclipuri și resurse.
    b. Șablon de hartă mentală digitală în Simple Mind.
    c. Cărți de întrebări și șabloane de tablă de joc.

- Includeți toate materialele necesare în sarcină:

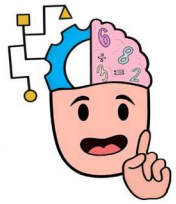
Materiale

1. Link-uri către videoclipurile Khan Academy și videoclipuri Math Antics.
2. Fișe PDF cu formule de volum.
3. Șabloane pentru harta mentală digitală și tabla de joc.
4. Instrucțiuni pentru activitățile jocurilor de masă.

- Împărțiți elevii în grupuri de maximum doi elevi:

Exemplu de grupare:

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Utilizați Google Classroom sau un generator de nume aleatoriu pentru a asocia studenții.
- Asigurați-vă că fiecare grup are acces la toate materialele și instrumentele necesare.
- Comunicați grupările și furnizați instrucțiuni clare cu privire la așteptările de colaborare.

Principalele etape ale scenariului

Prima parte: Lecția 1

Numele activității: Cursa volumului

Prezentare generală: În cursa volumului, elevii vor concura pentru a rezolva provocările legate de volum. Tabla de joc prezintă diverse forme geometrice, iar jucătorii avansează rezolvând corect problemele care implică calculul volumului.

Materiale necesare:

- Planșe de joc cu forme geometrice (cub, cilindru, con, sferă)
- Zaruri
- Jetoane de jucător
- Carduri cu întrebări cu probleme de volum

Instrucţiuni:

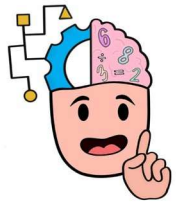
Introducere (10 minute):

- Scurtă prezentare generală a formelor geometrice și a volumului.
- Explicarea activităților și obiectivelor zilei.

Activitate de grup (25 minute):

- Elevii creează o hartă mentală digitală în Simple Mind, conturând diferite forme geometrice și formulele lor de volum.
- Fiecare grup investighează o problemă din lumea reală care implică calculul volumului și își documentează constatările.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Jocul (25 de minute):

- Elevii aruncă pe rând zarurile și își mută jetoanele pe tabla de joc.
- Când un jucător aterizează pe o formă, el trage o carte cu întrebări și rezolvă o problemă de volum legată de acea formă.
- Răspunsurile corecte permit jucătorului să avanseze, răspunsurile incorecte înseamnă să rămână pe loc.
- Prima echipă care ajunge la final câștigă.

Discuție (10 minute):

- Grupurile își împărtășesc hărțile mentale și constatările.
- Profesorul oferă feedback și clarifică orice neînțelegere.

Partea a doua: Lecția 2

Nume activitate: Investigații geometrice

Prezentare generală: Elevii acționează ca detectivi care rezolvă un mister folosind concepte geometrice și calcule de volum.

Materiale necesare:

- Indicii legate de forme geometrice și volum
- Dosare cu probleme de rezolvat
- Instrumente de măsurat (rigle, ruletă etc.)

Instrucțiuni:

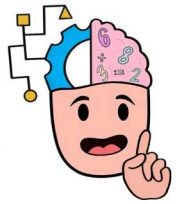
Introducere (10 minute):

- Privire de ansamblu asupra scenariului detectiv.
- Explicarea conceptelor geometrice care trebuie utilizate.

Activitate de grup (25 minute):

- Fiecare grup primește un dosar cu o serie de probleme de rezolvat.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Elevii folosesc instrumente de măsurare pentru a culege date și pentru a rezolva probleme legate de volum pentru a descoperi indicii.

Investigație (25 minute):

- Grupurile rezolvă problemele și pun laolaltă indiciile.
- Ei își documentează constatările și se pregătesc să își prezinte soluția.

Discuție (10 minute):

- Grupurile își prezintă soluțiile.
- Profesorul oferă feedback și discută despre diferite strategii utilizate.

Partea a treia: Lecția 3

Numele activității: Construcții geometrice

Prezentare generală: Elevii proiectează și construiesc modele de structuri folosind forme geometrice și calculează volumele componentelor.

Materiale necesare:

- Materiale de construcție (carton, forme din plastic etc.)
- Calculatoare
- Instrumente de măsurare

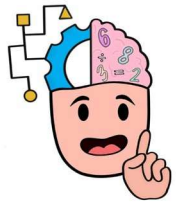
Instrucțiuni:

Introducere (10 minute):

- Prezentare generală a activității de construcție.
- Explicarea conceptelor geometrice implicate în proiectare.

Activitate de grup (25 minute):

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Fiecare grup proiectează o structură folosind diferite forme geometrice.
- Ei calculează volumul fiecărei componente și volumul total al structurii.

Construcția (25 minute):

- Elevii își construiesc modelele.
- Ei își verifică calculele și fac ajustări după cum este necesar.

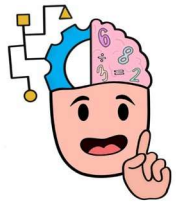
Prezentare (10 minute):

- Grupurile își prezintă modelele și își explică calculele.
- Profesorul oferă feedback și discută despre importanța preciziei în măsurători.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Co-funded by the European Union

Innovative Mathematics Education Through Educational Games and Gamification Method 2023-1-BG01-KA210-SCH-000157803



SCENARIU DE LECȚIE

TIP: JOC DE SOCIETATE

TITTLE: MATHJENGA

INSTRUMENTE FOLOSITE: BLOCURI JENGA

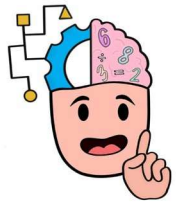
Subiect: *Să rezolve ecuații pe diferite subiecte, să rezolve* probleme legate de similitudinea triunghiurilor, *să asocieze cuvintele, numerele sau formele cu cunoștințele matematice de bază, să îmbunătățească abilitățile de raționament matematic.*

Subiect(e): Matematică

Vârstă / Clasă: 11+ / clasa 5+

Introducere în scenariu

- Scrieți numere de la 1 la 18 pe 18 blocuri Jenga.
- Scrieți 6 întrebări ușoare, 6 medii și 6 dificile legate de subiectul predat pe cărți separate și numerotați-le.
- Stivuiți blocurile Jenga câte trei, fără a acorda atenție numerelor.
- Primul jucător trage un bloc Jenga. Dacă nu există niciun număr pe bloc, îl plasează deasupra celorlalte blocuri. Dacă există un număr pe bloc, ei iau cardul de întrebări cu acel număr și încearcă să-l rezolve în limita de timp dată. Dacă răspund corect la întrebare, primesc punctele pentru acea întrebare. Dacă răspund incorect la întrebare, nu primesc niciun punct.
- Rândul trece la următorul jucător.
- Jocul continuă în acest fel până când blocurile cad.



NIVELUL ÎNTREBĂRILOR	**PUNCT**	**CALENDARUL**
Ușor	5 puncte	1 min.
Medie	10 puncte	2 min.
Dificil	15 puncte	3 min.

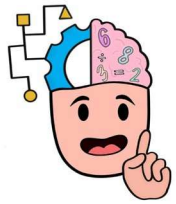
Rezultatele învățării:

Elevii sunt capabili să:

- rezolvarea ecuațiilor despre diferite subiecte,
- rezolvarea problemelor legate de similitudinea triunghiurilor,
- să asocieze cuvintele, numerele sau formele cu cunoștințele matematice de bază,
- îmbunătățiți abilitățile de raționament matematic.

O selecție a rezultatelor învățării în PROGRAMA ȘCOLARĂ

1. Găsește seturile de soluții ale sistemelor de ecuații de ordinul întâi și inegalități.
2. Relaționează seturile de numere între ele.
3. Rezolvați ecuații care implică exponenți.
4. Rezolvați ecuații care conțin expresii radicale.
5. Rezolvați probleme legate de ecuații și inegalități.
6. Rezolvă probleme legate de similitudinea triunghiurilor.
7. Îmbunătățește abilitățile de raționament matematic.

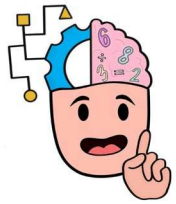


Rubrica de autoevaluare a elevilor

Această rubrică este făcută pentru a ajuta la înțelegerea a ceea ce este important cu jocurile sau orice media nouă în general. Un profesor cu experiență poate alerga fără, dar acest lucru este pentru a ajuta noii profesori să evalueze ceea ce este valoros.

Ideea este că fiecare ROW este doar o variabilă (ex. reamintire, transfer, rezolvarea problemelor etc.). Citiți prima coloană și dați o "notă". Descrierile sunt acolo doar pentru a oferi o "calitate" dacă aveți nevoie de asta.

Rubrica de evaluare a studenților				
Conținut de cunoștințe	1	2	3	4
Amintirea informațiilor	Elevul nu-și poate aminti informațiile acoperite în joc	Elevul își poate aminti unele informații acoperite în joc	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor acoperite în joc	Elevul își poate aminti bine toate informațiile din joc
Transfer	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu informațiile din cărți sau din alte medii	Elevul poate transfera unele informații din joc în alte medii	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte medii	Elevul poate conecta foarte bine informațiile din joc cu conținuturile din alte medii
Aptitudini	1	2	3	4
Rezolvarea problemelor	Elevul nu a încercat să rezolve probleme în joc/în timpul activității	Elevul a fost oarecum activ în rezolvarea problemelor în timpul activității	Elevul a lucrat destul de activ la rezolvarea problemelor în timpul orelor.	Elevul a lucrat foarte activ la rezolvarea problemelor în timpul orei
Colaborare	Studentul nu a fost capabil / dispus să colaboreze cu alții.	Elevul a participat, dar nu a fost deosebit de activ în colaborare.	Studentul a colaborat activ în timp ce lucra.	Studentul a colaborat foarte activ în timp ce lucra.



Creativitate	Elevul nu a luat în considerare în mod activ / nu a oferit soluții creative la sarcini sau provocări	Elevul a oferit câteva idei și soluții creative în timpul activității	Elevul a luat în considerare în mod activ / a oferit soluții creative la sarcini sau provocări	Elevul a luat în considerare foarte activ / a oferit soluții creative la sarcini sau provocări
	1	2	3	4
Finalizarea exercițiului	Elevul nu a reușit să finalizeze sarcinile din joc	Elevul a reușit să îndeplinească unele dintre sarcinile din joc	Elevul a reușit să îndeplinească majoritatea sarcinilor din joc	Elevul a reușit să finalizeze toate (sau aproape toate) sarcinile din joc
Logodnă	Elevul nu a fost implicat în timpul orei	Elevul a fost ușor implicat în timpul orei	Elevul a fost implicat în timpul orei	Studentul a fost foarte implicat în timpul orei

Evaluarea formativă

Număr de elevi: Durata (timp estimat/număr de lecții):

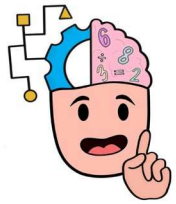
- 2 până la 4 studenți (maxim 4 grupe)
- 3 lecții, de 40 de minute fiecare

Cerințe preliminare (materiale necesare):

- Blocaje Jenga
- 18 cărți cu întrebări (6 ușoare, 6 medii și 6 întrebări dificile)
- Orice cronometrist

Înainte de începerea programului (lucrări pregătitoare pentru profesor):

- Pentru a pregăti întrebări legate de curricula (6 întrebări ușoare, 6 medii și 6 întrebări dificile)
- Pentru a scrie 18 întrebări pe cărți



- Pentru a scrie numere de la 1 la 18 pe blocurile jenga
- Să pregătească câteva întrebări de inițiativă pentru brainstorming despre subiectele scrise pe cărți

Partea principală a scenariului (numărul de lecții):

Partea întâi

Lecția 1

Profesorul:

- în primul rând, prezintă jocul original elevilor printr-o prezentare și un videoclip pe Youtube și, în al doilea rând, forma modificată a acestuia,
- pune întrebări de inițiativă despre subiectele scrise pe cărți pentru a începe brainstorming-ul
- Verificați ce știu și ce își amintesc despre diferite subiecte
- acordați timp elevilor pentru a discuta subiectele și a face schimb de informații

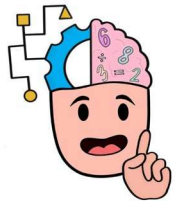
Elevii:

- să conștientizeze ceea ce știu bine și dacă le lipsesc informații despre subiect
- să facă schimb de informații dacă le lipsesc informații

Partea a doua

Lecția 2

- Profesorul împarte elevii în grupuri (max.4 grupe) (fiecare grup trebuie să fie de 2 până la 4 elevi)
- Fiecare grup ia blocurile jenga și cărțile cu întrebări.
- Profesorul stivuiește blocurile la întâmplare, trei câte trei
- Fiecare grup începe jocul și fiecare elev din fiecare grup încearcă să dea răspunsurile corecte



- Jocul continuă în acest fel până când blocurile cad.

Partea a treia

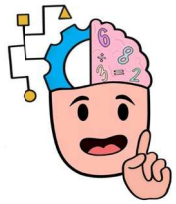
Lecția 3

- Profesorul anunță câștigătorii fiecărui grup.
- Câștigătorii fiecărei grupe joacă din nou jocul
- Jocul continuă în acest fel până când blocurile cad.
- Cel care are cel mai mare punct este câștigătorul turneului.

NOTĂ: *Acest joc poate fi jucat la fiecare nivel de clase atâta timp cât subiectele sunt schimbate în funcție de programa școlară. Este de preferat să fie jucat ca o evaluare de sfârșit de semestru. Cu cât include mai multe subiecte, cu atât devine mai plăcut și mai plăcut pentru elevi.*

Co-funded by the European Union

Innovative Mathematics Education Through Educational Games and Gamification Method 2023-1-BG01-KA210-SCH-000157803



SCENARIU DE LECȚIE

TIP: JOC DE SOCIETATE

TITTLE: TIC MATH BOOM

INSTRUMENTE FOLOSITE: CĂRȚI DE JOC, BOMBĂ DE JUCĂRIE (CRONOMETRU)

Subiect: *Să rezolve ecuații despre diferite subiecte, să efectueze operații asupra proprietăților unghiului, să asocieze cuvintele, numerele sau formele cu cunoștințele matematice de bază, să îmbunătățească abilitățile de raționament matematic.*

Subiect(e): Matematică

Vârstă / Clasă: 11+ / clasa 5+

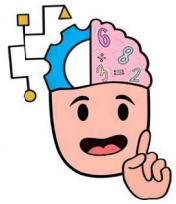
Introducere în scenariu

Diferite subiecte de matematică sunt scrise pe fiecare card. Cărțile sunt amestecate și așezate cu fața în jos în centrul biroului. Primul jucător întoarce o carte și pornește cronometrul (bombă de jucărie). Jucătorul trebuie să spună un fapt legat de subiectul de pe card înainte de expirarea cronometrului. Jucătorul pasează apoi cartea și cronometrul următorului jucător. Deoarece momentul bombei de jucărie este diferit la fiecare joc, jucătorii nu pot ghici când va exploda. Cel care are bomba explodată pierde jocul. Învinsul ia cartea. Jocul continuă până când toate cărțile au fost răsturnate. La sfârșit, jucătorii își numără cărțile. Jucătorul cu cele mai puține cărți la sfârșitul jocului câștigă.

Rezultatele învățării:

Elevii sunt capabili să:

- *rezolvarea ecuațiilor despre diferite subiecte,*
- *efectuați operațiuni asupra proprietăților unghiului,*



- *să asocieze cuvintele, numerele sau formele cu cunoștințele matematice de bază,*
- *îmbunătățește abilitățile de raționament matematic.*

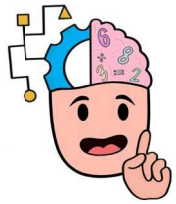
O selecție a rezultatelor învățării în PROGRAMA ȘCOLARĂ

1. Găsește seturi de soluții de sisteme de ecuații și inegalități de ordinul întâi.
2. Rezolvați ecuații care conțin exponenți.
3. Rezolvați ecuații care conțin expresii radicale.
4. Efectuează operațiuni asupra proprietăților unghiului în triunghiuri.
5. Relaționează lungimile laturilor triunghiului și măsurile unghiurilor opuse acestor laturi.
6. Rezolvați problemele explicând proprietățile unghiului, laturii, diagonalei și zonei patrulaterelor speciale.
7. Explică conceptul de poligon și efectuează operațiuni.
8. Rezolvă problemele legate de funcții.
9. Explică funcțiile trigonometrice cu ajutorul cercului unitar.
10. Efectuează operațiuni prin examinarea liniilor pe planul analitic.
11. Explică conceptele de tangentă, coardă, diametru, arc și secantă într-un cerc.
12. Rezolvați problemele explicând probabilitatea condiționată.
13. Rezolvați problemele prin asocierea funcției logaritmice cu funcția exponențială.
14. Explică conceptul de derivat și efectuează operațiuni.
15. Îmbunătățește abilitățile de raționament matematic.

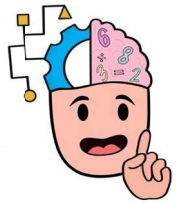
Rubrica de autoevaluare a elevilor

Această rubrică este făcută pentru a ajuta la înțelegerea a ceea ce este important cu jocurile sau orice media nouă în general. Un profesor cu experiență poate alerga fără, dar acest lucru este pentru a ajuta noii profesori să evalueze ceea ce este valoros.

Ideea este că fiecare ROW este doar o variabilă (ex. reamintire, transfer, rezolvarea problemelor etc.). Citiți prima coloană și dați o "notă". Descrierile sunt acolo doar pentru a oferi o "calitate" dacă aveți nevoie de asta.



Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.



Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluarea formativă

Număr de elevi: Durata (timp estimat/număr de lecții):

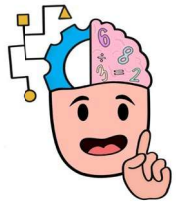
- 2 până la 20 de studenți (2 sau mai multe grupuri) (numărul grupului poate fi decis în funcție de numărul de carduri și cronometru)
- 2 lecții, de 40 de minute fiecare

Cerințe preliminare (materiale necesare):

- Cărți de joc
- Cronometru
- Informații despre subiectele de pe cărțile de joc

Înainte de începerea programului (lucrări pregătitoare pentru profesor):

- Pentru a pregăti întrebări legate de programele de învățământ
- Pentru a scrie întrebările pe cărți
- Pentru a pregăti câteva întrebări de inițiere pentru brainstorming despre subiectele scrise pe cărțile de joc



Partea principală a scenariului (numărul de lecții):

Partea întâi

Lecția 1

Profesorul:

- prezintă jocul original elevilor printr-o prezentare și un videoclip pe Youtube și apoi introduce jocul modificat
- pune întrebări de inițiativă despre subiectele scrise pe cărțile de joc pentru a începe brainstorming-ul
- Verificați ce știu și ce își amintesc despre diferite subiecte
- acordați timp elevilor pentru a discuta subiectele și a face schimb de informații

Elevii:

- să conștientizeze ceea ce știu bine și dacă le lipsesc informații despre subiect
- să facă schimb de informații dacă le lipsesc informații

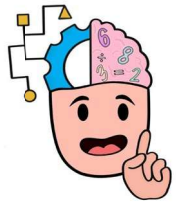
Partea 2

Lecția 2

- Profesorul împarte elevii în grupuri în funcție de numerele cărților și cronometru
- Fiecare grup ia cărțile de joc și cronometrul
- Elevii joacă jocul până când toate cărțile sunt întoarse.
- Elevii care au cele mai puține cărți din fiecare grup câștigă jocul.

Co-funded by the European Union

Innovative Mathematics Education Through Educational Games and Gamification Method 2023-1-BG01-KA210-SCH-000157803



SCENARIU LECȚIEI

TIP: Recenzie joc de societate LUDO
TITLU: Matematică LUDO
INSTRUMENTE DIGITALE UTILIZATE: niciuna
Tema: numere - algebră, forme și solide, cunoștințe logice, elemente de probabilitate și statistică și modelare.
Subiect(e): Matematică
Vârstă / Grad: nivel introductiv clasa a 8-a

Introducere în scenariu

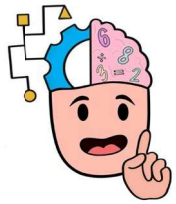
Fii primul jucător care ajunge la linia de sosire rezolvând probleme de matematică și avansându-ți piesa de joc.

Instalare

1. Așezați tabla de joc în centru.
2. Amestecați cărțile cu probleme de matematică și puneți-le cu fața în jos într-un teanc.
3. Fiecare jucător primește o foaie de soluție goală și un stilou.

Cum se joacă

1. Jucătorii aruncă pe rând un zar.
2. Dacă un jucător aruncă un 6:
    - Jucătorul din dreapta lor trage o carte de probleme de matematică și o citește cu voce tare.
    - Jucătorul care a aruncat zarul are 5 minute pentru a rezolva problema.
3. După rezolvarea problemei:
    - Dacă soluția este corectă, jucătorul își mută piesa înainte cu 6 pătrate.
    - Dacă soluția este incorectă, jucătorul rămâne în același loc.
4. Jucătorii continuă să facă pe rând în acest mod.



Câștigarea jocului

Primul jucător care ajunge la linia de sosire câștigă!

Bucurați-vă de joc și distrați-vă cu matematica!

Rezultatele învățării:

Elevii vor putea:

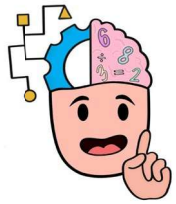
- Elevii vor putea revizui și exersa:
- numere – algebră
- Forme și solide
- cunoștințe logice
- Elemente de probabilitate
- și statistici și modelare

Elevii vor înțelege:

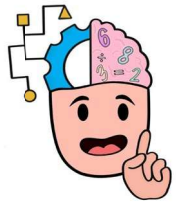
- stăpânirea cunoștințelor, abilităților și atitudinilor de bază legate de obținerea rezultatelor așteptate ale învățării
- Construirea competențelor KL, scopul principal este de a descoperi nevoia de cunoștințe
- Aplicarea sa pentru rezolvarea unor situații specifice de viață

O selecție de rezultate ale învățării pe CURRICULA (SCHOOL CURRICULA)

- **Aplică algoritmii de bază pentru acțiuni cu numere, procente, proporții.**
- **Poate rezolva și modela ecuații liniare și inegalități.**
- **Geometrie: cunoaște și este capabil să aplice semnele congruenței triunghiurilor**
- **Proprietățile bisectorului, mediana.**
- **Capabil să construiască un desen în condiții date**



Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.



Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluarea formativă

Număr de studenți: 27 (4 studenți/grupă)
Durata (timp estimat/număr de lecții):

- 1 lecții, 45 minute

Cerințe prealabile (materiale necesare și resurse online):

- Joc de societate LUDO
- Trage și trage
- Probleme de matematică
- Foi de hârtie, pixuri și cronometru

Înainte de începerea programului (lucrări pregătitoare pentru profesor):

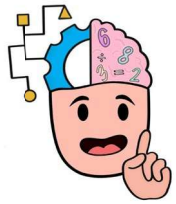
Căutați și colectați informații și materiale despre subiect:

1. **Cărți/Articole:.....**

1. **Resurse educaționale:**

    1. Centrul național de examinare Bulgaria

1. **Exemplu de grupare:**

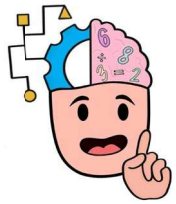


1. Utilizați Google Classroom sau un generator de nume aleatorii pentru a asocia elevii.

2. Asigurați-vă că fiecare grup are acces la toate materialele și instrumentele necesare.
3. Comunicați grupările și oferiți instrucțiuni clare cu privire la așteptările de colaborare.

Co-funded by the European Union

Innovative Mathematics Education Through Educational Games and Gamification Method 2023-1-BG01-KA210-SCH-000157803



SCENARIUL LECȚIEI

TIP: Joc de societate

TITLU: Scări matematice și șerpi: aventură inteligentă

INSTRUMENTE DIGITALE UTILIZATE: niciuna

Tema: Revizuirea clasei a 7-a: numere - algebră, forme și solide, cunoștințe logice, elemente de probabilitate și statistică și modelare.

Subiect(e): Matematică

Vârstă / Clasă: 8

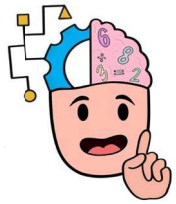
Introducere în scenariu

Obiectiv:

Fii primul 3care ajunge la linia de sosire rezolvând provocări de matematică, urcând scări și evitând șerpii cu o întorsătură unică!

Pregătire:

1. Așezați tabla de joc Scări și șerpi în centru.
2. Amestecați cărțile cu probleme de matematică și puneți-le cu fața în jos într-un teanc.
3. Fiecare jucător alege o piesă de joc și o plasează la început.
4. Fiecare jucător primește o foaie de soluție goală și un stilou.



Cum se joacă

1. Jucătorii aruncă pe rând un zar.
2. Mutați piesa de joc înainte cu numărul de pătrate afișat pe zar.
3. **Răsucire:** La începutul jocului, fiecare jucător trage o carte "Power-Up" care poate fi folosită o singură dată în timpul jocului. Aceste cărți pot oferi abilități speciale, cum ar fi timp suplimentar, sărituri peste un șarpe sau urcare pe o scară suplimentară.
4. După ce se mișcă, jucătorul trage o carte de probleme de matematică și citește problema cu voce tare.
5. Jucătorul are 3 minute pentru a rezolva problema de matematică.
6. După rezolvarea problemei:
    - Dacă soluția este corectă, jucătorul urmează regulile tablei:
        - Dacă piesa aterizează pe partea de jos a unei scări, deplasați-vă în partea de sus a scării.
        - Dacă piesa aterizează pe capul unui șarpe, deplasați-vă în jos până la coada șarpelui.
    - Dacă soluția este incorectă, jucătorul trebuie să-și mute piesa înapoi în pătratul anterior.
    - **Răsucire:** Jucătorii își pot folosi cardul "Power-Up" pentru a evita penalizările sau pentru a câștiga bonusuri.

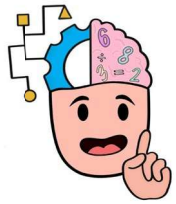
Pătrate speciale

- **Scări:** Aterizarea la baza unei scări vă permite să urcați.
- **Șerpi:** Aterizarea pe capul unui șarpe te alunecă până la coada lui.
- **Pătrate misterioase:** Unele pătrate au un simbol "?". Aterizarea pe acestea permite jucătorului să tragă o carte "Bonus Challenge". Rezolvați corect provocarea pentru a sări înainte cu 5 spații; greșește și mută înapoi cu 3 spații.

Câștigarea jocului

Primul jucător care ajunge la linia de sosire câștigă!

Bucurați-vă de răsturnările de situație în această aventură inteligentă a scărilor matematice și a șerpilor!



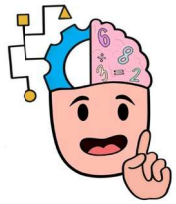
Elevii vor înțelege:

- Stăpânirea cunoștințelor, abilităților și atitudinilor de bază legate de obținerea rezultatelor așteptate ale învățării
- Construirea competențelor KL, scopul principal este de a descoperi nevoia de cunoștințe
- Aplicarea sa pentru rezolvarea unor situații specifice de viață

O selecție de rezultate ale învățării pe CURRICULA (SCHOOL CURRICULA)

- Aplică algoritmii de bază pentru acțiuni cu numere, procente, proporții.
- Poate rezolva și modela ecuații liniare și inegalități.
- Geometrie: cunoaște și este capabil să aplice semnele congruenței triunghiurilor
- **Proprietățile bisectorului, mediana.**
- **Capabil să construiască un desen în condiții date**

Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**



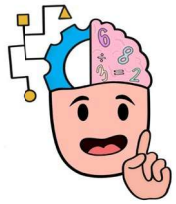
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.
Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluarea formativă

Număr de studenți: 27 (4 studenți/grupă)

Durata (timp estimat/număr de lecții):

- 1 lecție, 45 minute



Cerințe prealabile (materiale necesare și resurse online):

- Joc de societate: LUDO
- Trage și trage
- Probleme de matematică
- Foi de hârtie, pixuri și cronometru

Înainte de începerea programului (lucrări pregătitoare pentru profesor):

Căutați și colectați informații și materiale despre subiect:

1. **Cărți/Articole:**

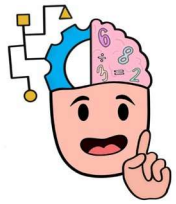
1. **Resurse educaționale:**

    1. Centrul național de examinare Bulgaria

1. **Exemplu de grupare:**
    1. Utilizați Google Classroom sau un generator de nume aleatorii pentru a asocia elevii.
    2. Asigurați-vă că fiecare grup are acces la toate materialele și instrumentele necesare.
    3. Comunicați grupările și oferiți instrucțiuni clare cu privire la așteptările de colaborare.

Co-funded by the European Union

Innovative Mathematics Education Through Educational Games and Gamification Method 2023-1-BG01-KA210-SCH-000157803



SCENARIU DE LECȚIE

TIPUL: Joc de evadare

TITLUL: Aventura din Tărâmul Matematicii

INSTRUMENTUL DIGITAL: Google Forms

LINK: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSftgCGgxKxI3hEwBFi5jhBa7xzsyauBzrWy5UJP7yYLYPnKxg/viewform

TEMATICĂ: Alfabetizare digitală și gândire critică prin gamification

MATERIA: Informatică, Matematică, Gândire critică

VÂRSTĂ / CLASA: 7-9 ani

Introducere în scenariu

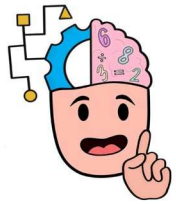
Acest scenariu de lecție utilizează un joc de evadare pentru a îmbunătăți alfabetizarea digitală și abilitățile de rezolvare a problemelor elevilor. Camera de evadare este concepută pentru a fi completată online și include o serie de puzzle-uri și provocări pe care elevii trebuie să le rezolve în colaborare. Jocul promovează implicarea, munca în echipă și gândirea critică.

Rezultatele învățării:

Elevii vor fi capabili să:

- Folosească eficient instrumentele și resursele digitale.
- Colaboreze cu colegii pentru a rezolva probleme complexe.
- Să aplice abilitățile de gândire critică pentru a depăși provocările.
- Să demonstreze rezistență și perseverență în rezolvarea problemelor.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



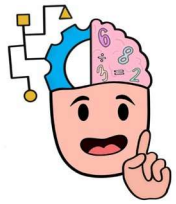
Elevii vor înțelege:

- Formarea, scrierea și citirea numerelor naturale de la 0 la 100.
- Ordinea operațiilor într-un exercițiu.
- Semnificația operațiilor matematice.
- Cum să abordezi și să rezolvi problemele în mod sistematic.
- Importanța alfabetizării digitale în lumea modernă.

Competențe specifice din programa școlară

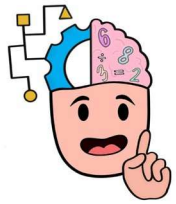
- Scrierea, citirea și formarea numerelor până la 100
- Compararea numerelor de la 0 la 100
- Ordonarea numerelor de la 0 la 100, folosind poziționarea pe axa numerelor, estimări, aproximări
- Efectuarea adunărilor și scăderilor, mental și în scris, cu numerele de la 0 la 100 și folosind numărarea și/sau gruparea ori de câte ori este necesar.
- Efectuarea de înmulțiri/împărțiri cu numerele de la 0 la 100 prin adunări/scăderi repetate
- Utilizarea denumirilor și simbolurilor matematice (termen, sumă, total, diferență, rest, minus, minus, produs, factori ai unui produs, cât, împărțit, divizor, <, >, =, +, -, ., :) în rezolvarea și/sau alcătuirea problemelor
- Localizarea obiectelor prin stabilitatea coordonatelor relative la un sistem de referință dat, folosind fraze învățate.
- Identificarea și denumirea forme geometrice

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluare formativă

Număr de elevi: 20-25 de elevi

Durata (timpul și numărul de lecții): 2 lecții (90 min)

Materialele necesare și resursele online:

- Calculator sau tabletă conectate la internet
- Google Forms (pentru jocul de evadare)
- Instrumente de colaborate precum Google Docs sau tabla din clasă

Pregătirea profesorului înainte de începerea lecției:

- Revizuiește jocul de evadare pentru a înțelege provocările și soluțiile.
- Configurează instrumentele digitale necesare și se asigură că toți studenții au acces.
- Pregătește o scurtă introducere în alfabetizarea digitală și conceptele de rezolvare a problemelor.

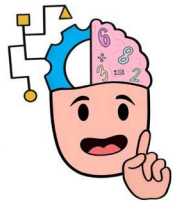
Principalele etape ale scenariului:

Prima parte- Lectia 1

Introducerea și joc

- Introducere în alfabetizarea digitală și rezolvarea problemelor (10 minute)
- Explicația jocului de evadare (10 minute)

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



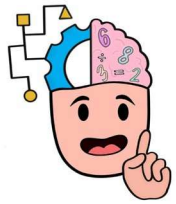
- Elevii joacă jocul în grupuri mici (25 minute)

A doua parte- Lecția 2

Analizarea și reflecții

- Discuție de grup despre strategii și soluții (20 de minute)
- Autoevaluarea și reflecția elevilor (15 minute)
- Feedback-ul profesorului și observații de încheiere (10 minute)

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



SCENARIU DE LECȚIE

TIPUL: Joc de evadare

TITLUL: Provocarea jocului de evadare- Misterul artefactului pierdut

INSTRUMENTUL DIGITAL: Google Forms

LINK: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdlG8tTHcuuQfrOtJgmkmjA__Ys8Bd50wx3ESSVGxa-z7jKew/viewform

TEMATICĂ: Gândire critică și rezolvarea de probleme

MATERIA: Istorie, Matematică, Limbă și comunicare

VÂRSTĂ / CLASA: 7-9 ani

Introducere în scenariu

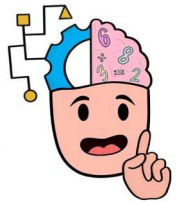
Elevii se vor îmbarca într-o aventură interactivă de evadare intitulată „Misterul artefactului pierdut". În acest scenariu, ei trebuie să rezolve o serie de puzzle-uri și ghicitori legate de fapte istorice, probleme matematice și provocări de limbă și comunicare pentru a găsi artefactul pierdut. Această activitate captivantă își propune să îmbunătățească gândirea critică, colaborarea și abilitățile specifice subiectului.

Rezultatele învățării:

Elevii vor fi capabili să:

- Aplice gândirea critică și abilitățile de rezolvare a problemelor pentru a finaliza sarcini complexe.
- Colaboreze eficient cu colegii pentru a atinge un obiectiv comun.
- Demonstreze cunoașterea și înțelegerea evenimentelor și figurilor istorice.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Utilizeze raționamentul matematic pentru a rezolva puzzle-uri.
- Înțelege și analiza componentele limbii și comunicării într-un mediu de joc contextual.

Elevii vor înțelege:

- Importanța muncii în echipă și a comunicării în rezolvarea problemelor.
- Cum să aplice cunoștințele interdisciplinare scenariilor din lumea reală.
- Strategii pentru abordarea și rezolvarea diferitelor tipuri de puzzle-uri și provocări.

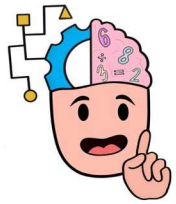
Competențe specifice din programa școlară

- Scrierea, citirea și formarea numerelor până la 1 000 000
- Compararea numerelor din intervalul 0- 1 000 000
- Ordonarea numerelor din intervalul 0- 1 000 000, folosiți poziționarea pe axa numerelor, estimări, aproximări
- Efectuarea adunărilor și scăderilor, mental și în scris, din intervalul 0-100, folosind numărarea și/sau gruparea ori de câte ori este necesar.
- Efectuarea de înmulțiri/divizări din intervalul 0- 1 000 000 prin adunări/scăderi repetate
- Utilizarea denumirilor și simbolurilor matematice (termen, sumă, total, diferență, rest, minus, minus, produs, factori ai unui produs, cât, împărțit, divizor, <, >, =, +, -, ., :) în rezolvarea și/sau alcătuirea problemelor
- Localizarea obiectelor prin stabilitatea coordonatelor relativ la un sistem de referință dat, folosind fraze învățate
- Utilizarea fracțiilor în contexte familiare.

Rubrica de autoevaluare a elevilor

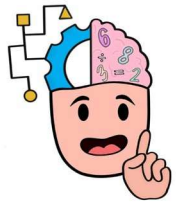
Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.
Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Evaluare formativă

- Observarea participării elevilor și rezolvarea problemelor în timpul jocului.
- Discuții de grup după joc pentru a reflecta asupra experienței și a rezultatelor învățării.
- Fișe de reflecție individuale pentru a autoevalua înțelegerea și abilitățile utilizate.

Număr de elevi: 20-25 de elevi

Durata (timpul și numărul de lecții): 2 lecții (90 min)

Materialele necesare și resursele online:

- Calculator sau tablete conectate la internet
- Acces la jocul de evadare digital
- Creioane și hârtie pentru a nota

Pregătirea profesorului înainte de începerea lecției:

- Se asigură că toți elevii au acces la dispozitivele necesare și la internet.
- Se familiarizează cu jocul de evadare și cu puzzle-urile.
- Își pregătește observații introductive pentru a explica regulile și obiectivele jocului.
- Îi distribuie pe elevii în grupuri mici pentru a încuraja colaborarea.

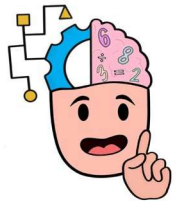
Principalele etape ale scenariului

Prima parte - Lecția 1

Introducere și joc (45 de minute)

- Introducere (10 minute): Se explică conceptul, regulile și obiectivele jocului de evadare.
- Mod de joc (30 de minute): Elevii lucrează în grupuri pentru a finaliza provocările jocului de evadare.
- Concluzii pe scurt (5 minute): Se discută părerile inițiale și provocările întâlnite..

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



<u>A doua parte</u> - Lecția 2

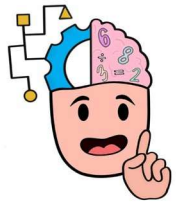
Analizarea și reflecția (45 minute)

- Revizuire și reflecție (45 de minute)
- Discuție de grup (20 de minute): Grupurile discută despre strategiile lor și despre ceea ce au învățat.
- Reflecție individuală (15 minute): Elevii completează rubricile de autoevaluare și fișe de reflecție.
- Discuție în clasă (10 minute): Profesorul împărtășește perspective și rezumă punctele cheie de învățare.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Co-funded by the European Union

Innovative Mathematics Education Through Educational Games and Gamification Method 2023-1-BG01-KA210-SCH-000157803



SCENARIU DE LECȚIE

TIPUL: Joc de evadare

TITLUL: Povestea Ecuației Misterioase

INSTRUMENTUL DIGITAL: Google Forms, Leonardo AI, Wifi

LINK: https://forms.gle/MaompEUh6YzCE13a8

TEMATICĂ: Rezolvarea ecuațiilor din teme variate, rezolvarea problemelor legate de unghiuri pe o linie, asocierea cuvintelor, numerelor sau formelor cu cunoștințele matematice de bază, dezvoltarea raționamentului matematic. Atingerea "comoarei" prin rezolvarea problemelor matematice.

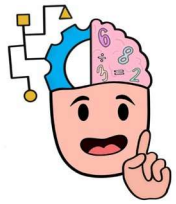
MATERIA: Matematică

VÂRSTĂ / CLASA: 14 ani +

Introducere în scenariu

Acest joc este o aventură interactivă în care elevii pornesc într-o vânătoare de comori virtuală prin rezolvarea unor probleme matematice. Jocul este conceput pe platforma Google Forms, permițând elevilor să acceseze activitatea de pe diverse dispozitive: calculatoare, tablete sau telefoane mobile. Elevii accesează jocul printr-un link Google Form care conține punctul de pornire al jocului. Povestea și obiectivul jocului sunt prezentate la început. Fiecare formular conține una sau mai multe întrebări sau ghicitori matematice. Elevii introduc răspunsurile în formular. Datorită funcției „Secțiune” din Google Forms, cei care răspund corect sunt direcționați automat către următoarea etapă. Elevii care greșesc sunt încurajați să încerce din nou. Când elevii răspund corect la toate întrebările, ajung la formularul final. Acesta afișează un mesaj prin care li se spune că „au găsit comoara” și include o notă de felicitare.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Rezultatele învățării:

Elevii vor fi capabili să:

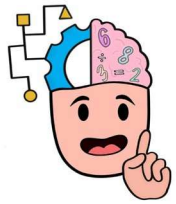
- Rezolve ecuații din teme variate;
- Rezolve probleme legate de unghiuri pe o linie;
- Asocieze cuvinte, numere sau forme cu cunoștințele matematice anterioare;
- Dezvolte raționamentul matematic.

Competențe specifice din programa școlară

1. Găsește mulțimile de soluții ale ecuațiilor de gradul întâi și ale sistemelor de inegalități;
2. Relatează mulțimile de numere între ele;
3. Rezolvă ecuații cu numere exponențiale;
4. Rezolvă probleme legate de ecuații și inegalități;
5. Rezolvă probleme legate de unghiuri pe o linie;
6. Dezvoltă raționamentul matematic.

Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



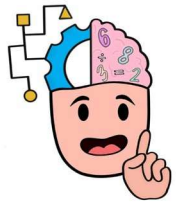
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.
Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluare formativă

Număr de elevi: 10–30 elevi (poate fi ajustat în funcție de spațiu și resurse)

- Se recomandă grupuri mici (2–3 elevi) pentru rezolvarea colaborativă, mai ales dacă sunt puține dispozitive

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- 2 lecții a câte 40 de minute fiecare

Materialele necesare și resursele online:

Pentru elevi:

- Acces la un dispozitiv conectat la internet (PC, tabletă, telefon);
- Cunoștințe de bază despre rezolvarea ecuațiilor de gradul întâi, inegalități și unghiuri pe o linie;
- Familiarizare (opțională) cu interfața Google Forms.

Pentru profesori:

- Google Form(e) pregătit(e) cu secțiuni interactive și puzzle-uri;
- Conexiune WiFi stabilă în clasă;
- Videoproiector sau tablă (opțional) pentru introducerea jocului și explicarea regulilor.

Pregătirea profesorului înainte de începerea lecției:

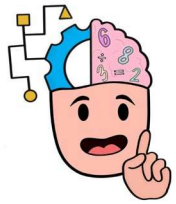
Setup tehnic:

- Asigurați-vă că toate dispozitivele funcționează și sunt conectate la internet;
- Testați linkul Google Forms pentru a verifica dacă toate secțiunile și condiționările funcționează corect;
- Pregătiți o variantă de rezervă (ex: puzzle-uri printate) în caz de probleme tehnice.

Pregătirea conținutului:

- Revizuiți rezultatele din curriculum pentru a adapta întrebările la nivelul elevilor;
- Creați întrebări cu niveluri variate de dificultate pentru a menține angajamentul și a acoperi nevoile diverse;
- Includeți indicii sau sugestii în formulare pentru a sprijini elevii cu dificultăți.

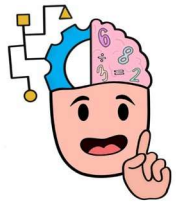
Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Strategie de implicare:

- Pregătiți o scurtă prezentare introductivă pentru a explica scenariul, obiectivele și regulile;
- Pregătiți o poveste motivațională pentru a introduce tema "vânătorii de comori"
-

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



SCENARIU DE LECȚIE

TIPUL: Joc de evadare

TITLUL: Fulgerul Pierdut al lui Zeus

INSTRUMENTUL DIGITAL: Google Forms, Leonardo AI, Wifi

LINK: https://forms.gle/rWYBy8YCvWEnp1Lh9

TEMATICĂ: Rezolvarea ecuațiilor din diferite capitole, probleme legate de unghiuri în triunghiuri, probleme de numărare și probabilități, aplicații de trigonometrie. Asocierea cuvintelor, numerelor sau formelor cu cunoștințele matematice anterioare, dezvoltarea raționamentului matematic. Obiectivul este găsirea „comorii” prin rezolvarea problemelor matematice.

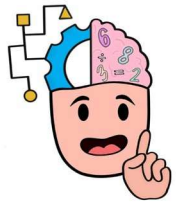
MATERIA: Matematică

VÂRSTĂ / CLASA: 14 ani +

Introducere în scenariu

Acest joc este o aventură interactivă în care elevii pornesc într-o vânătoare virtuală de comori prin rezolvarea unor probleme matematice. Jocul este creat pe platforma Google Forms, permițând accesul de pe diverse dispozitive: calculator, tabletă sau telefon. Elevii accesează jocul printr-un link Google Forms care conține punctul de pornire. Povestea și obiectivul jocului sunt prezentate la început. Fiecare formular include una sau mai multe întrebări sau puzzle-uri matematice. Elevii introduc răspunsurile în formular. Cu ajutorul funcției „Secțiune” din Google Forms, cei care răspund corect sunt direcționați automat către următoarea secțiune. Cei care

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



greșesc sunt încurajați să încerce din nou. Când elevii răspund corect la toate întrebările, ajung la formularul final. Acesta afișează un mesaj de felicitare care indică faptul că „au găsit comoara”.

Rezultatele învățării:

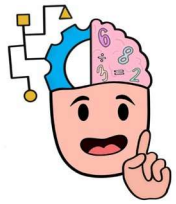
Elevii vor fi capabili să:

- Rezolve ecuații din domenii variate;
- Rezolve probleme legate de unghiurile din triunghiuri;
- Abordeze probleme de numărare și probabilitate;
- Aplice trigonometria în diverse situații;
- Coreleze concepte (cuvinte, numere, forme) cu cunoștințele matematice anterioare;
- Dezvolte raționamentul matematic.

Competențe specifice din programa școlară

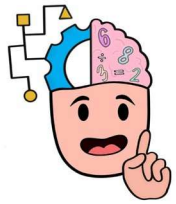
1. Găsirea mulțimii soluțiilor ecuațiilor de gradul I și a sistemelor de inegalități;
2. Rezolvarea problemelor legate de ecuații și inegalități;
3. Abordarea problemelor ce implică numărarea și probabilitatea;
4. Aplicarea trigonometriei în rezolvarea problemelor;
5. Rezolvarea problemelor legate de unghiurile din triunghiuri;
6. Dezvoltarea gândirii matematice/logice.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluare formativă

- **Număr de elevi:** 10–30 (se poate ajusta în funcție de resursele clasei);
- **Grupuri mici recomandate:** 2–3 elevi (pentru colaborare eficientă, mai ales dacă sunt puține dispozitive);
- **Durată:** 2 lecții × 40 minute

Materialele necesare și resursele online:

Pentru elevi:

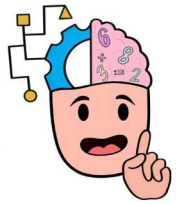
- Acces la un dispozitiv cu conexiune la internet (PC, tabletă, smartphone);
- Cunoștințe de bază despre ecuații de gradul I, inegalități și unghiuri pe o dreaptă;
- Familiaritate cu interfața Google Forms (opțional, dar utilă).

Pentru profesori:

- Formular(e) Google pregătite cu secțiuni interactive și puzzle-uri;
- Conexiune WiFi stabilă în sala de clasă;
- Proiector sau tablă (opțional) pentru a explica regulile jocului.

Pregătirea profesorului înainte de începerea lecției:

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Setup tehnic:

- Verificați funcționalitatea dispozitivelor și conexiunea la internet;
- Testați linkul Google Forms pentru a vă asigura că secțiunile funcționează corect;
- Pregătiți o alternativă offline (ex. puzzle-uri printate), în caz de probleme tehnice.

Pregătirea conținutului:

- Aliniați întrebările cu obiectivele curriculare ale elevilor;
- Concepeți întrebări cu dificultate variabilă pentru a păstra interesul;
- Includeți indicii în formular pentru a-i sprijini pe elevii cu dificultăți.

Strategie de implicare:

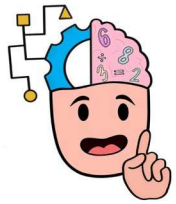
- Pregătiți o prezentare scurtă introductivă cu povestea, obiectivele și regulile;
- Folosiți o poveste motivațională: Zeus și fulgerul său pierdut, ce poate fi recuperat doar prin „puterea matematicii”.

Structura jocului (2 lecții):

Partea 1: Introducere și activitate de încălzire

- **Durată:** 1 lecție (40 min)
- Introducerea temei jocului Escape Room și a poveștii;
- Demonstratie privind utilizarea Google Forms;
- Recapitulare: ecuații, inegalități, unghiuri pe o dreaptă, raționament matematic;
- Activitate exemplu: un puzzle scurt pentru familiarizare.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Partea 2: Jocul propriu-zis

- **Durată:** 1 lecție (40 min)
- Elevii încep jocul în grupuri;
- Profesorul monitorizează progresul și oferă sprijin;
- Elevii finalizează jocul și „descoperă comoara”;
- Discuție de grup despre soluții și metode de rezolvare;
- Colectarea feedbackului pentru a evalua eficiența și atractivitatea activității.

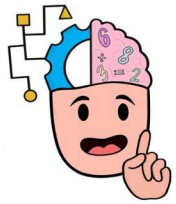
NOTĂ: Reflecție și feedback final

Încurajați elevii să reflecteze la experiență:

1. Care a fost cea mai provocatoare parte a jocului?
2. Cum ai abordat rezolvarea problemelor matematice?
3. Ce tip de problemă ți-a plăcut cel mai mult? De ce?
4. Te simți mai încrezător în rezolvarea ecuațiilor și problemelor geometrice după joc?

Cum te-a ajutat colaborarea cu colegii în rezolvarea puzzle-urilor?

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



SCENARIU DE LECȚIE

TIPUL: Joc de evadare

TITLUL: Orașul pierdut al Geometriei

INSTRUMENTUL DIGITAL: youtube, Google Forms

LINK: -

TEMATICĂ: Cunoștințe noi despre cercul înscris într-un triunghi și revizuirea lecțiilor anterioare, legate de conținut.

MATERIA: Matematică

VÂRSTĂ / CLASA: 8 ani

Introducere în scenariu

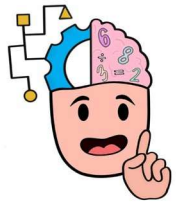
În această lecție, elevii vor învăța despre teoria cercului înscris într-un triunghi prin activități interactive. Ei vor fi provocați să rezolve probleme de matematică pentru a obține mai multe cunoștințe despre teoria cercului înscris într-un triunghi. Lecția va introduce teoria prin intermediul unor videoclipuri și va oferi elevilor ocazia de a rezolva problemele matematice care vor urma.

Rezultatele învățării:

Elevii vor fi capabili să:

- Înțeleagă teoria cercului înscris într-un triunghi.
- Solutioneze probleme matematice deschise.
- Realizeze investigații matematice.
- Finalizeze lucrări mici de proiect despre măsurători folosind diverse strategii.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Elevii vor înțelege:

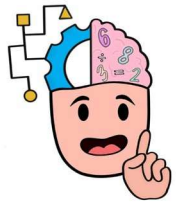
- Rețelele dintre diferite forme geometrice și volumele lor.
- Cum să aplice concepte matematice la probleme din viața reală.
- Diverse strategii pentru măsurarea și calcularea volumelor.

Competențe specifice din programa școlară

1. Aplica concepte geometrice pentru a rezolva probleme practice.
2. Analizează și interpretează datele legate de volum și măsurători.
3. Colaborează și comunică idei matematice eficient.

Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.
Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluare formativă

- **Număr de elevi:** 27 (3 elevi/grup);
- **Durată:** 1 lecție × 45 minut.

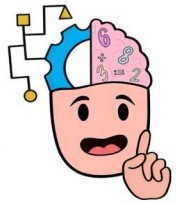
Materialele necesare și resursele online:

• Calculatoare cu conexiune la internet

• Asigurarea conectivității la internet

• Informații despre subiect (videoclipuri, imagini, unelte educaționale)

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Pregătirea profesorului înainte de începerea lecției:

Căutați și colectați informații și materiale despre subiect:

1. Cărți/Articole:
2. Website-uri:
3. https://www.youtube.com/watch?v=hAY6vr4_Gow&t=4s
4. Totul despre Teoremele Cercului - în 3 minute!

Verificați linkurile furnizate:

1. Link către Dezvoltarea Conținutului:
2. Link către Dezvoltarea Conținutului: https://forms.gle/DBXfbrVzEuEqLd9CA
3. Resurse educaționale:
4. Khan Academy

Vizionați videoclipurile:

- Canale YouTube:
- Totul despre Teoremele Cercului - în 3 minute!

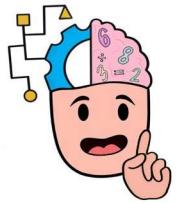
Pregătiți și colectați toate materialele necesare pentru scenariul lecției:

Instrumente digitale:

1. Calculatoare sau tablete cu acces la internet
2. Simple Mind pentru realizarea de hărți mentale digitale
3. PowerPoint pentru prezentări
4. Google Forms pentru chestionare și feedback

Învață funcțiile de bază și creează un manual pentru controlere (dacă elevii nu le-au folosit anterior):

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



1. Exemplu de manual:
2. Instrucțiuni pentru conectarea la Google Classroom și accesarea temelor.
3. Prezentare generală a utilizării Google Forms pentru chestionare.

Creați o temă în Google Classroom cu descrierea proiectului și obiectivele (aceeași temă pentru trei lecții):
- Exemplu de temă:

1. Titlu: "Cercul înscris într-un triunghi - teorie"
2. Descriere: "În această lecție, elevii vor învăța despre teoria cercului înscris într-un triunghi prin activități interactive."
3. Obiective:
4. Înțelegerea și aplicarea teoriei cercului înscris într-un triunghi.
5. Rezolvarea problemelor din viața reală legate de teorie.
6. Colaborarea și comunicarea eficientă cu partenerul tău.
7. Anexe:
8. Linkuri către videoclipuri și resurse.

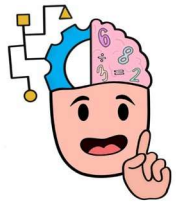
Includeți toate materialele necesare în tema:

1. Materiale:
2. Linkuri către videoclipuri.
3. Instrucțiuni pentru activitățile din joc.

Împărțiți elevii în grupuri de maximum trei elevi:
Exemplu de grupare:

1. Utilizați Google Classroom sau un generator de nume aleatorii pentru a grupa elevii.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

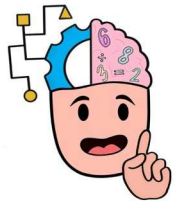


2. Asigurați-vă că fiecare grup are acces la toate materialele și uneltele necesare.
3. Comunicați grupările și oferiți instrucțiuni clare privind așteptările de colaborare.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Co-funded by the European Union

Innovative Mathematics Education Through Educational Games and Gamification Method 2023-1-BG01-KA210-SCH-000157803



SCENARIU DE LECȚIE

TIPUL: Joc de evadare

TITLUL: Dezvăluirea secretelor cercului înscris

INSTRUMENTUL DIGITAL: Google FormS

LINK: https://docs.google.com/forms/d/1oWa9F0uQN6IkcVsJgNJE52FR5uXNLs_hHn7sjwgndtQ/edit

SUBIECT: Competențe digitale și gândire critică prin gamificare

DISCIPLINA: Informatică, Matematică, Gândire critică.

VÂRSTĂ / CLASA: 8-10 ani

Introducere în scenariu

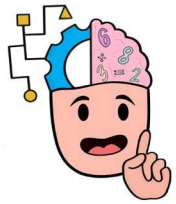
Acest scenariu de lecție se bazează pe o narațiune imaginativă, asemănătoare unui joc, oferită prin linkul de mai sus. Integrează povestirea de aventură cu geometria, concentrându-se în special pe cercul inclus (cercul înscris) al unui triunghi.

Rezultatele învățării:

Elevii vor fi capabili să:

- Definească și să calculeze semiperimetrul unui triunghi;
- Înțeleagă proprietățile și construcția cercului înscris într-un triunghi;
- Aplice teoreme geometrice pentru a calcula segmente de la vârfuri la tangente pe cercul înscris;
- Se implice în povestiri matematice și în rezolvarea de probleme în mod colaborativ.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Elevii vor înțelege:

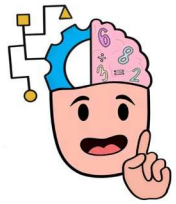
- Cum să își îmbunătățească și să își testeze cunoștințele de geometrie;
- Semnificația operațiilor matematice;
- Cum să se concentreze rapid și să aplice teoreme și reguli în geometrie;
- Importanța competenței digitale în lumea modernă.

Competențe specifice din programa școlară

1. Îmbunătățirea concentrării și a cunoștințelor elevilor în geometrie.
2. Aplicarea teoremelor și regulilor de geometrie pentru rezolvarea problemelor matematice.
3. Stimularea concentrării – jucătorii își îmbunătățesc și aplică cunoștințele de geometrie.

Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.
Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluare formativă

Număr de elevi/ Durata:

• 26 de elevi

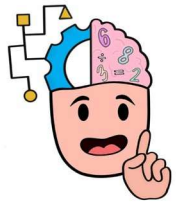
• 1 1/3 lecții (60 min)

• Observarea muncii în echipă, calcule de grup, acuratețea construcției

Materialele necesare și resursele online:

- Sugestie de poveste (introducere în Geometrie) – imprimată sau proiectată
- Fișe cu lungimea laturilor triunghiului (seturi multiple pentru grupuri)
- Rigle, compas, raportoare

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Tablă albă sau hârtie
- Acces la videoclipul de 3 minute despre teoremele cercului
- Cutii cu încuietori sau plicuri etichetate Ușa A, Ușa B, Cufăr (recuzită opțională)

Pregătirea profesorului înainte de începerea lecției:

Introducere: Începutul poveștii (10 minute)

• Narați sau redați o înregistrare audio a introducerii poveștii despre Biblioteca Ascunsă a Geometriei.

• Pregătiți scena: elevii sunt o echipă de aventurieri care rezolvă puzzle-uri într-un templu geometric antic.

• Împărțiți clasa în echipe de 3-4 persoane.

Partea principală a scenariului (numărul de lecții):

Puzzle-ul unu: Sulul semiperimetrului (10 minute)

• Introduceți indiciul: „Pentru a găsi echilibrul, mai întâi adunați și înjumătățiți calea.”

• Predați sau recapitulați formula semiperimetrului:

$$s = \frac{a + b + c}{2}$$

Sarcină de grup:

• Din laturile triunghiului AB = 7, BC = 9, CA = 10, calculați sss.

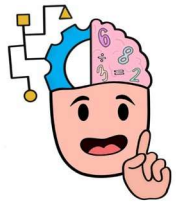
• Echipele își scriu soluția pe hârtie sulată (fișă de lucru) și o trimit la „deblocarea Ușii A”.

Puzzle-ul doi: Camera tangentelor (15 minute)

• Prezentați definiția și teorema:

o Cercul înscris este tangent la toate cele trei laturi.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



o Centrul său se află la intersecția bisectoarelor unghiurilor.

• Triunghi nou: AB = 8, BC = 10, CA = 12

Echipele trebuie să demonstreze:

AP=AN=s−a,BP=BM=s−b,CM=CN=s−cAP = AN = s - a, BP = BM = s - b, CM = CN = s - cAP=AN=s−a,BP=BM=s−b,CM=CN=s−c

• Echipele calculează semiperimetrul și apoi fiecare expresie:

- s=8+10+122=15s = \frac{8+10+12}{2} = 15s=28+10+12=15
- s−a=15−10=5s - a = 15 - 10 = 5s−a=15−10=5, s−b=15−12=3s - b = 15 - 12 = 3s−b=15−12=3, s−c=15−8=7s - c = 15 - 8 = 7s−c=15−8=7

• Acestea oferă codurile pentru încuietori: AP = 5, BP = 3, CM = 7

Puzzle-ul trei: Piedestalul futurist (10 minute)

• Activați videoclipul de 3 minute despre teoremele cercurilor.

• Lăsați elevii să ia notițe despre perspectivele cheie: bisectoarele unghiurilor, egalitatea tangentei cu segmentul, relațiile dintre centre.

• Discuție: Ce înseamnă „unitatea centrelor și egalitatea drumurilor” în contextul centrului unui triunghi?

Provocare finală: Construirea cercului (10 minute)

• Fiecare echipă construiește un cerc înscris într-un triunghi folosind un compas și o riglă:

o Desenați triunghiul ABC (personalizat sau furnizat)

o Construiți bisectoarele unghiurilor pentru a găsi centrul

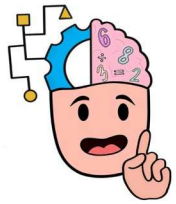
o Desenați cercul înscris folosind centrul și distanța perpendiculară pe o latură ca rază

Concluzie și reflecție (5 minute)

• Reflecție: Cum vă îmbunătățește povestea înțelegerea conceptelor geometrice?

• Recapitulare rapidă a vocabularului: incentru, cerc inclus, tangentă, semiperimetru, bisectoare de unghi

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



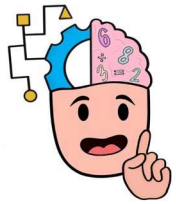
Activități suplimentare

• Explorează cum se găsește incentrul folosind geometria coordonatelor

• Investighează ce se întâmplă în triunghiuri speciale (de exemplu, echilaterale, dreptunghice)

• Scrie propria narațiune a puzzle-ului bazată pe un alt concept geometric (de exemplu, cercul circumscris).

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



SCENARIU DE LECȚIE

TIPUL: PPT

TITLUL: Insula pustie

INSTRUMENTUL DIGITAL: Genially

LINK: https://view.genially.com/668656a4f293520015c2bd53/interactive-content-desert-island-escape

TEMATICĂ: Matematică, alfabetizare digitală și gândire critică prin gamificare

MATERIA: Informatică, Matematică, Gândire critică

VÂRSTĂ / CLASA: 7-9 ani

Introducere in scenariu

Profesorul prezintă jocul elevilor, folosind textul de mai jos, pentru a le atrage atenția:

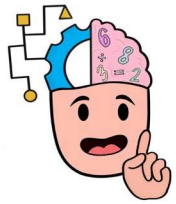
„Voi și cu colegii voștri de clasă sunteți blocați pe o insulă pustie, acest jurnal povestește experiențele unui naufragiat curajos, care, după ce a ajuns pe această insulă izolată, se confruntă cu o serie de provocări inteligente ca să obțină resursele necesare pentru a construi o plută și a putea scăpa pe de această insulă pustie. Trebuie să-i urmezi pașii, pentru a ajunge în siguranță. Fiecare răspuns corect te va aduce mai aproape de a scăpa de pe insulă.”

Rezultatele învățării:

Elevii vor fi capabili să:

- Folosească eficient instrumentele și resursele digitale.
- Colaboreze cu colegii pentru a rezolva probleme complexe.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Aplice abilitățile de gândire critică pentru a depăși provocările.
- Demonstreze rezistență și perseverență în rezolvarea problemelor.

Elevii vor înțelege:

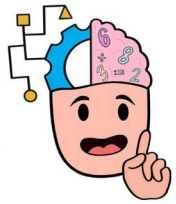
- Formarea, scrierea și citirea numerelor naturale din intervalul 0-100.
- Ordinea operațiilor într-un exercițiu.
- Semnificația operațiilor matematice.
- Cum să abordezi și să rezolvi problemele în mod sistematic.
- Importanța alfabetizării digitale în lumea modernă.

Competențe specifice din programa școlară

- Scrierea, citirea și formarea numerelor până la 100
- Compararea numerelor din intervalul 0-100
- Ordonarea numerelor din intervalul 0-100, folosind poziționarea pe axa numerelor, estimări, aproximări
- Efectuarea adunărilor și scăderilor, mental și în scris, cu numere din intervalul 0-100, folosind numărarea și/sau gruparea ori de câte ori este necesar.
- Efectuarea de înmulțiri/împărțiri cu numere din intervalul 0-100 prin adunări/scăderi repetate
- Utilizarea denumirilor și simbolurilor matematice (termen, sumă, total, diferență, rest, minus, minus, produs, factori ai unui produs, cât, împărțit, divizor, <, >, =, +, -, ., :) în rezolvarea și/sau alcătuirea problemelor
- Localizarea obiectelor prin stabilitatea coordonatelor relativ la un sistem de referință dat, folosind fraze învățate
- Identificarea și denumirea figurilor geometrice

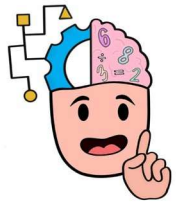
Rubrica de autoevaluare a elevilor

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluare formativă

Număr de elevi: 20-25 de elevi

Durata (timpul și numărul de lecții): 1 lecție (45 min)

Materialele necesare și resursele online:

- Calculator sau tabletă conectată la internet
- Genially (pentru joc)
- Tablă digitală

Pregătirea profesorului înainte de începerea lecției:

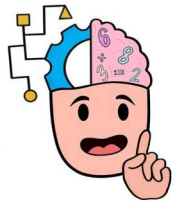
- Revizuiește jocul de evadare pentru a înțelege provocările și soluțiile.
- Configurează instrumentele digitale necesare și se asigură că toți studenții au acces.
- Pregătește o scurtă introducere în alfabetizarea digitală și conceptele de rezolvare a problemelor.

Principalele etape ale scenariului

- Ecranul de introducere: Profesorul explică pe scurt scenariul și încurajează elevii să lucreze împreună pentru a rezolva puzzle-urile.
- Cum se joacă:

1. Faceți clic pe săgeți pentru a găsi puzzle-uri matematice.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



2. Rezolvă puzzle-urile pentru a primi indicii.
3. Colectați toate indiciile pentru a debloca cufărul cu comori.

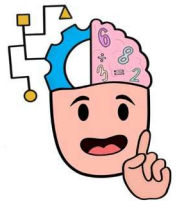
- Consolidare pozitivă: Profesorul încurajează elevii lăudându-le răspunsurile corecte.

  "Foarte bine! Ești cu un pas mai aproape de a găsi harta!"

  "Bravo! Ești foarte atent la detalii."

- Încurajare pentru greșeli: profesorul oferă indicii dacă elevii greșesc.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



SCENARIU DE LECȚIE

TIPUL: PPT

TITLUL: Călătoria cu submarinul

INSTRUMENTUL DIGITAL: Genially

LINK: https://view.genially.com/669f8142c5eff97dbbe88e80/interactive-content-submarine-journey-escape

TEMATICĂ: Matematică, alfabetizare digitală și gândire critică prin gamificare

MATERIA: Informatică, Matematică, Gândire critică

VÂRSTĂ / CLASA: 7-9 ani

Introducere in scenariu

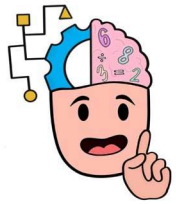
Alăturați-vă acestei călătorii captivante subacvatice în căutarea comorilor pierdute. Maleficul Rege Țipar a luat cheile de la cufăr, înfruntă-l pentru a le recupera. Rezolvă puzzle-urile și provocările pe care le vei găsi pe parcurs și prinde prada ascunsă în adâncurile mării!

Rezultatele învățării:

Elevii vor fi capabili să:

- Folosească eficient instrumentele și resursele digitale.
- Colaboreze cu colegii pentru a rezolva probleme complexe.
- Aplice abilitățile de gândire critică pentru a depăși provocările.
- Demonstreze rezistență și perseverență în rezolvarea problemelor.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Elevii vor înțelege:

- Formarea, scrierea și citirea numerelor naturale din intervalul 0-100.
- Ordinea operațiilor într-un exercițiu.
- Semnificația operațiilor matematice.
- Cum să abordezi și să rezolvi problemele în mod sistematic.
- Importanța alfabetizării digitale în lumea modernă.

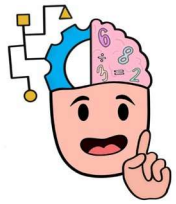
Competențe specifice din programa școlară

- Scrierea, citirea și formarea numerelor până la 100
- Compararea numerelor din intervalul 0-100
- Ordonarea numerelor din intervalul 0-100, folosiți poziționarea pe axa numerelor, estimări, aproximări
- Efectuarea adunărilor și scăderilor, mental și în scris, din intervalul 0-100, folosind numărarea și/sau gruparea ori de câte ori este necesar.
- Efectuarea de înmulțiri/împărțiri din intervalul 0-100 prin adunări/scăderi repetate
- Utilizarea denumirilor și simbolurilor matematice (termen, sumă, total, diferență, rest, minus, minus, produs, factori ai unui produs, cât, împărțit, divizor, <, >, =, +, -, ., :) în rezolvarea și/sau alcătuirea problemelor
- Localizarea obiectelor prin stabilitatea coordonatelor relativ la un sistem de referință dat, folosind fraze învățate
- Identificarea și denumirea figurilor geometrice

Rubrica de autoevaluare a elevilor

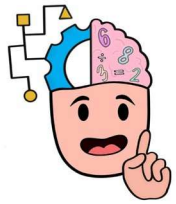
Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.
Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Evaluare formativă

Număr de elevi: 20-25 de elevi

Durata (timpul și numărul de lecții): 1 lecție (45 min)

Materialele necesare și resursele online:

- Calculator sau tabletă conectată la internet
- Genially (pentru joc)
- Tablă digitală

Pregătirea profesorului înainte de începerea lecției:

- Revizuiește jocul de evadare pentru a înțelege provocările și soluțiile.
- Configurează instrumentele digitale necesare și se asigură că toți studenții au acces.
- Pregătește o scurtă introducere în alfabetizarea digitală și conceptele de rezolvare a problemelor.

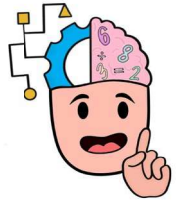
Principalele etape ale scenariului

- Ecranul de introducere: Profesorul explică pe scurt scenariul și încurajează elevii să lucreze împreună pentru a rezolva puzzle-urile.
- Cum se joacă:
  1. Faceți clic pe săgeți pentru a găsi puzzle-uri matematice.
  2. Rezolvă puzzle-urile pentru a primi indicii.
  3. Colectați toate indiciile pentru a debloca cufărul cu comori.
- Consolidare pozitivă: Profesorul încurajează elevii lăudându-le răspunsurile corecte.

  "Foarte bine! Ești cu un pas mai aproape de a găsi harta!"

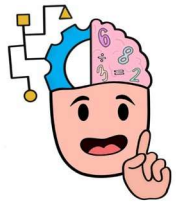
  "Bravo! Ești foarte atent la detalii."

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Încurajare pentru greșeli: profesorul oferă indicii dacă elevii greșesc.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



SCENARIU DE LECȚIE

TIPUL: PPT

TITLUL: Jocul de fotbal

INSTRUMENTUL DIGITAL: Google Forms

LINK:
https://docs.google.com/presentation/d/1MM5AKjz4AR9cnc1UjLKxrxpVNshlTHv_/edit?usp=sharing&ouid=117484471313307115534&rtpof=true&sd=true

SUBIECT: Consolidarea cunoștințelor matematice ale elevilor într-un mod distractiv și îmbunătățirea abilităților de rezolvare a problemelor

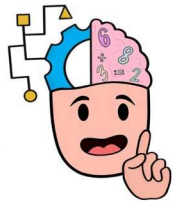
MATERIA: Matematică

VÂRSTĂ / CLASA: 14 ani

Introducere in scenariu

Astăzi, se va desfășura o recapitulare generală a numerelor exponențiale și radicale.Pentru a începe, o prezentare PowerPoint cu tematica fotbalului va fi afișată pe tablă inteligentă pentru a oferi informații despre joc.Clasa va fi împărțită în două grupuri, iar căpitanii echipelor vor fi aleși. Căpitanii vor juca piatră-hârtie-puteți pentru a decide care echipă va începe prima (două din trei câștiguri).Prima echipă va începe prin a alege o întrebare din prezentare. Ambele echipe pot ridica mâinile pentru a răspunde la întrebare. Echipa care oferă răspunsul corect și rezolvă întrebarea pe tablă va muta mingea pe pagina principală. Jocul continuă până când o echipă marchează un gol.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Rezultatele învățării:

Elevii vor fi capabili să:

- Să înțeleagă definiția, conceptul de bază și exponent;
- Să efectueze multiplicare și împărțire cu numere exponențiale;
- Să calculeze puterile numerelor exponențiale;
- Să lucreze cu exponentul zero, puterea unu și exponenți negativi;
- Să înțeleagă definiția, precum și conceptele de număr sub rădăcină și gradul rădăcinii;
- Să efectueze multiplicare și împărțire cu numere radicale;
- Să convertească numerele radicale în numere raționale;
- Să simplifice numerele sub rădăcină.

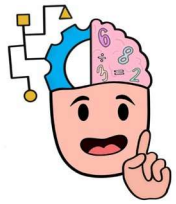
Competențe specifice din programa școlară

- Rezolvă ecuații care implică numere exponențiale.
- Rezolvă ecuații care implică numere radicale.

Rubrica de autoevaluare a elevilor

Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



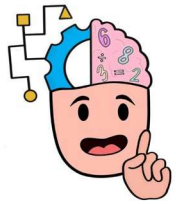
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.
Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluare formativă

Număr de elevi: Până la 30 de studenți (ajustabil în funcție de dimensiunea clasei)

Durata (timpul și numărul de lecții): 2 lecții (90 min)

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Preachiziții pentru studenți:

- Înțelegere de bază a numerelor exponențiale și radicale;
- Cunoștințe de operații matematice de bază (adunare, scădere, înmulțire, împărțire);
- Capacitatea de a rezolva ecuații simple care implică exponenți și radicali.

Pregătire pentru profesori:

- Prezentare PowerPoint pregătită (link oferit);
- Tablă inteligentă/tablă albă cu markere sau cretă;
- Acces la jocul PowerPoint cu temă de fotbal;
- Foaie de lucru tipărită sau seturi de probleme (opțional pentru practică).

Pregătirea înainte de începerea lecției:

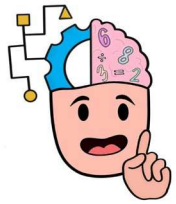
Pregătiți Materialele:

- Instalați tabloul inteligent sau proiectorul cu prezentarea PowerPoint gata de utilizare.
- Asigurați-vă că linkul către PowerPoint funcționează corect și este accesibil tuturor elevilor.
- Testați mecanismul de mișcare a mingii în joc pe tabloul inteligent (dacă sunt utilizate elemente interactive).

Pregătirea studenților:

- Revizuiți conceptele numerelor exponențiale și radicale pentru a asigura o livrare fluidă.
- Pregătiți orice exemple sau foi de lucru suplimentare care ar putea fi necesare pentru exerciții sau activități de extensie.
- Familiarizați-vă cu fluxul și sistemul de punctaj al jocului PowerPoint..

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



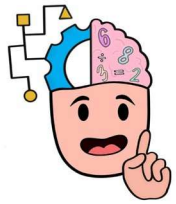
Principalele etape ale scenariului

Începeți cu o scurtă introducere și recapitulare a numerelor exponențiale și radicale pentru a le reîmprospăta memoria elevilor. Folosiți jocul de fotbal ca un antrenor pentru a capta atenția elevilor și a-i motiva să participe activ la lecție. Explicați clar regulile jocului elevilor pentru a se asigura că înțeleg structura și obiectivele activității.

Lecția 1: Introducere și Revizuire Inițială

- Introducere: Începeți cu o discuție în clasă pentru a evalua cunoștințele anterioare ale elevilor despre numerele exponențiale și radicale.
- Revizuirea Conceptelor Cheie: Treceți rapid în revistă conceptele fundamentale ale numerelor exponențiale și radicale, inclusiv definiții, proprietăți și operații de bază.
- Începerea Jocului: Împărțiți elevii în două echipe și începeți jocul. Echipele își vor alterna răspunsurile la întrebările legate de numerele exponențiale și radicale.
- Rezolvarea Interactivă a Problemelor: Încurajați elevii să participe activ, rezolvând probleme pe tablă și folosind interfața jocului PowerPoint pentru a muta mingea.
- Reflecție și Feedback: După joc, întrebați elevii să reflecteze asupra procesului. Discutați despre provocările întâmpinate în timpul rezolvării problemelor și clarificați eventualele neînțelegeri.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Lectia 2: Practică avansată și continuarea jocului

- Revizuirea Zilei Anterioare: Recapitulați rapid lecția precedentă și evaluați înțelegerea elevilor prin întrebări informale.
- Probleme Avansate: Oferiți probleme mai provocatoare care implică numere exponențiale și radicale, și continuați jocul. Asigurați-vă că problemele devin mai dificile pe măsură ce elevii progresează în joc.
- Practică Practică: Permiteți elevilor să rezolve probleme individual sau în perechi, întărind astfel înțelegerea lor asupra subiectului.
- Concluzie și Evaluare: La finalul jocului, revizuiți rezultatele învățării și evaluați pe scurt înțelegerea generală a clasei. Oferiți feedback sau îndrumări suplimentare după cum este necesar.

NOTĂ: Încurajează studenții să reflecteze asupra experienței lor de învățare, să evalueze înțelegerea lor și să ofere feedback despre joc. Acest lucru ajută la evaluarea formativă prin identificarea domeniilor de putere și a celor care ar putea necesita îmbunătățiri.

Întrebări de reflecție:

Numere Exponențiale:

- Cum determinăm dacă un număr are un exponent pozitiv, zero sau negativ?

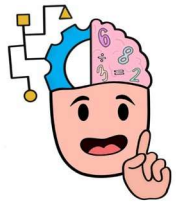
- Poți să te gândești la o situație din viața reală în care sunt folosite exponențele?

- Cum ajută înțelegerea exponențelor la rezolvarea unor astfel de probleme?

- Atunci când simplifici expresii cu exponenți, cum te ajută proprietățile exponenților (cum ar fi înmulțirea sau împărțirea) să rezolvi problemele mai ușor?

- Ce se întâmplă atunci când ridici un număr la puterea zero?

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- De ce este aceasta situația?
- De ce exponenții negativi înseamnă luarea reciprocă a bazei?

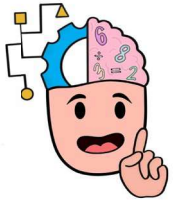
Numere Radicale:

- Care este diferența dintre rădăcina pătrată și rădăcina cubică?
- Poți să te gândești la un exemplu pentru fiecare?
- De ce este important să înțelegem cum să simplificăm rădăcini pătrate și rădăcini cubice în matematică?
- Atunci când înmulțim sau împărțim rădăcini pătrate, cum ajută combinarea acestora să simplifice soluția ta?
- Cum poți recunoaște când o expresie radicală este în forma sa cea mai simplă?

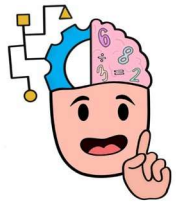
Auto-reflecție asupra jocului:

- Ce strategie a ajutat echipa ta să rezolve problemele din joc mai eficient?
- Cum te-ai simțit când ai rezolvat o problemă dificilă?
- Ce te-a ajutat să o înțelegi mai bine?
- A fost vreun tip de întrebare pe care l-ai găsit provocator?
- De ce crezi că a fost asta?
- A făcut formatul jocului învățarea despre exponenți și radicali mai plăcută?
- De ce sau de ce nu?
- Care sunt câteva domenii ale numerelor exponențiale sau radicale în care simți că trebuie să te mai practici?

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



SCENARIU DE LECȚIE

TIPUL: PPT

TITLUL: Imaginea ascunsă

INSTRUMENTUL DIGITAL: Google Forms

1. **LINK:** https://docs.google.com/document/d/10kKQAPMHS2ohF08AVZkkP6Vh1dhNS98r/edit?usp=sharing&ouid=117484471313307115534&rtpof=true&sd=true
2. https://docs.google.com/presentation/d/1gcZgQ2pIViQi2avtKWNSsfdV34q33cfr/edit?usp=sharing&ouid=117484471313307115534&rtpof=true&sd=true

SUBIECT: Revizuirea lecției (Unghiuri în triunghiuri - suma unghiurilor interioare, suma unghiurilor exterioare, triunghi isoscel, triunghi echilateral, etc.)

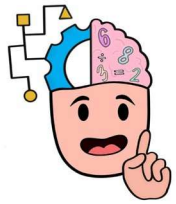
MATERIA: Matematică

VÂRSTĂ / CLASA: 14 ani

Introducere in scenariu

O revizuire generală a unghiurilor în triunghiuri va fi efectuată în timpul lecției.În acest joc, fiecare concurează individual. Profesorul scrie o întrebare pe tablă. Primul elev care găsește răspunsul o rezolvă. Dacă răspunsul este corect, acesta deschide unul dintre hexagoane și are șansa să ghicească imaginea. Dacă ghicește corect, acesta câștigă 10 puncte. Dacă nu reușește, jocul trece la

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



următoarea întrebare. Elevul care răspunde corect la următoarea întrebare obține de asemenea șansa de a ghici imaginea. Acest proces continuă până când imaginea este ghicită corect.

Rezultatele învățării:

Elevii vor fi capabili să:

- Identifice triunghiurile pe baza unghiurilor lor (acut, drept, obtuz). Identifice triunghiurile pe baza laturilor lor (isoscel, echilateral, scalene).
- Explice și aplice faptul că suma unghiurilor interioare ale unui triunghi este de 180 de grade.
- Explice că suma unghiurilor exterioare ale unui triunghi este de 360 de grade.
- Explice proprietățile triunghiurilor isoscelă și echilaterală și rezolve probleme legate de acestea.
- Explice relațiile unghi-latitudine în triunghiuri (de exemplu, cel mai mare unghi este opus celei mai lungi laturi).

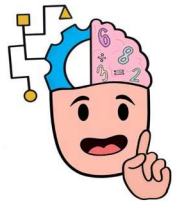
Competențe specifice din programa școlară

- Rezolvă probleme folosind unghiurile interioare și exterioare ale triunghiurilor
- Rezolvă probleme aplicând relațiile dintre laturile și unghiurile triunghiurilor
- Rezolvă probleme geometrice folosind tipurile și proprietățile triunghiurilor.

Rubrica de autoevaluare a elevilor

Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



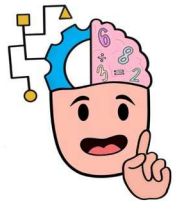
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.
Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluare formativă

Număr de elevi: Până la 30 de studenți (ajustabil în funcție de dimensiunea clasei)

Durata (timpul și numărul de lecții): 2 lecții (90 min)

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Materialele necesare și resursele online:

Pentru studenți:

- Caiet, pix și calculator
- Acces la tablă inteligentă pentru vizualizarea progresului jocului
- Copii tipărite ale foii de revizuire a triunghiurilor (opțional pentru practică)

Pentru profesori:

- Tabla neagră sau tablă inteligentă, cretă sau marker
- Un joc PowerPoint pregătit (legat în planul de lecție)
- Listă tipărită sau digitală de întrebări pre-scrise legate de triunghiuri
- Grilă de imagini cu hexagoane (configurată în PowerPoint sau pe tablă inteligentă)

Pregătirea înainte de începerea lecției:

Pregătiți Materialele:

- Asigurați-vă că jocul PowerPoint este pregătit cu imagini ascunse și hexagoane legate.
- Creați un set de întrebări bazate pe rezultatele învățării (tipuri de triunghiuri, proprietăți ale unghiurilor și relații).
- Pregătiți chei de răspuns pentru o verificare rapidă.

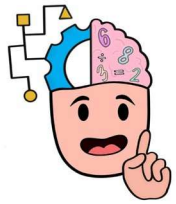
Amenajarea sălii de clasă:

- Aranjează sala de clasă pentru o vizibilitate optimă a tabloului și a tabloului interactiv.
- Testează tabloul interactiv și linkurile pentru a asigura o desfășurare lină a jocului.

Pregătirea studenților:

- Revizuiți conceptele fundamentale despre triunghiuri din lecția anterioară.
- Oferiți un rezumat scurt cu proprietățile triunghiurilor pentru ca studenții să se poată referi la el în timpul activității.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Principalele etape ale scenariului

Lecția 1: Introducere și începutul jocului (40 de minute)

1. Activitate de încălzire (5 minute):

   Începeți cu o revizuire rapidă a proprietăților triunghiurilor. Puneți întrebări simple, cum ar fi:

   - Care este suma unghiurilor interioare ale unui triunghi?
   - Numiți un triunghi cu toate laturile egale. Oferiți-le elevilor ocazia să participe verbal.

2. Instrucțiuni de joc (5 minute):

   Explicați regulile jocului Imagine Ascunsă.

   - Profesorul scrie o întrebare pe tablă.
   - Primul elev care o rezolvă corect are dreptul să deschidă un hexagon și să ghicească imaginea
   - O ghicire corectă câștigă 10 puncte. O ghicire greșită mută rândul la următorul rezolvitor corect.
   - Bonus: Prima ghicire corectă a imaginii ascunse câștigă 100 de puncte.

3. Jocul începe (30 de minute):

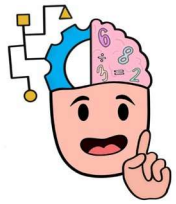
   o Folosește prezentarea PowerPoint pregătită pentru a afișa grila hexagonală.

   o Roteste prin întrebări legate de triunghiuri, acoperind:

   - Tipuri de triunghiuri (unghiuri și laturi).
   - Proprietăți ale unghiurilor interioare și exterioare.
   - Relațiile unghi-lat.

Lectia 2: Practică avansată și continuarea jocului

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



• Sesiune de recapitulare și întrebări (5 minute):

• Revizuiți pe scurt regulile și clarificați orice îndoieli din lecția anterioară.

• Continuarea jocului (25 minute):

• Reluați jocul Imagine Ascunsă cu întrebări mai provocatoare:

o Rezolvați pentru unghiuri necunoscute folosind suma unghiurilor interne.

o Identificați proprietățile triunghiurilor isoscele și echilaterale.

o Aplicați relațiile unghi-latime pentru a rezolva probleme.

• Activitate de reflecție în grup (10 minute):

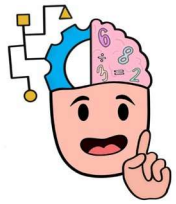
• Împărțiți clasa în grupuri mici și cereți-le să discute:

o Ce au găsit provocator în timpul jocului.

o Cum au aplicat cunoștințele lor.

NOTĂ: Acest plan de lecție este conceput ca o abordare flexibilă și captivantă pentru a revizui conceptele de bază din geometrie printr-un format de joc interactiv. Deși subiectul actual se concentrează pe unghiurile din triunghiuri, planul poate fi adaptat pentru diverse alte subiecte matematice sau non-matematice în funcție de nevoile curriculumului dumneavoastră.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



SCENARIU DE LECȚIE

TIPUL: PPT

TITLUL: Confruntare algebrică – Echipe de gradul doi și sisteme

INSTRUMENTUL DIGITAL: aplicația Power Point

LINK:
https://docs.google.com/presentation/d/1rps_Ob4K0IyviCHR6H4BpwEIIYLUoXzz/edit?slide=id.p17#slide=id.p17

TEMATICĂ: Alfabetizare digitală și gândire critică prin gamificare

MATERIA: Informatică, Matematică (Algebră), Gândire critică

VÂRSTĂ / CLASA: 9-11 ani

Introducere in scenariu

Acest scenariu de lecție este conceput să includă un joc-cheie captivant bazat pe PowerPoint, axat pe tema ecuațiilor de gradul doi și a sistemelor de ecuații. Formatul jocului va ajuta la consolidarea abilităților cheie de algebră prin competiție și colaborare.

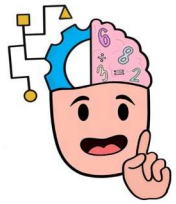
Rezultatele învățării:

Elevii vor fi capabili să:

- Rezolve ecuații de gradul doi folosind factorizarea, completarea pătratului și formula de gradul doi.
- Rezolve sisteme de ecuații folosind substituția și eliminarea.
- Aplice abilități de rezolvare a problemelor într-un format bazat pe jocuri..

Elevii vor înțelege:

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Cum să-și îmbunătățească și să-și testeze cunoștințele în algebră.
- Semnificația operațiilor matematice.
- Cum să se concentreze rapid și să aplice regulile în algebră.

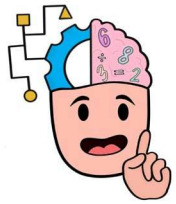
Competențe specifice din programa școlară

- Îmbunătățirea concentrării și a cunoștințelor elevilor în algebră.
- Aplicarea regulilor din algebră pentru a rezolva probleme matematice
- Stimularea concentrării - jucătorii își îmbunătățesc și își testează cunoștințele în algebră

Rubrica de autoevaluare a elevilor

Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.
Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluare formativă

Număr de elevi/ Durata (timpul și numărul de lecții):

- 26 de studenți
- 1 1/3 lecții (60 min)
- Observarea participării și a performanței echipei în joc

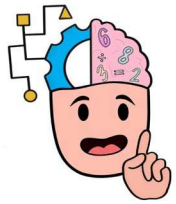
Materialele necesare și resursele online:

Proiector și computer

Fișier PowerPoint (joc de tip quiz)

Table albe sau hârtie pentru elevi

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Fișe de scor pentru echipe (opțional)

Pregătirea profesorului înainte de începerea lecției:

Încălzire: Recapitulare rapidă (10 minute)

- Scurtă reîmprospătare cu exemple:
- Forme pătratice: $ax^2+bx+c=0$
- Metoda de factorizare
- Formula pătratică:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

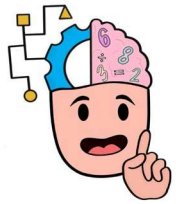
Rezolvarea sistemelor:

- Substituție
- Eliminare
- Elevii rezolvă 2 probleme de încălzire (una pătratică, una de sistem) pe tablă albă.

Instrucțiuni pentru jocul Quiz (5 minute)

- Prezentarea jocului PowerPoint: „Confruntare de algebră”
- Elevii sunt împărțiți în echipe de 3-4.
- Fiecare rundă = 1 întrebare cu variante multiple de răspuns sau introducere directă a răspunsurilor.
- Echipele notează răspunsurile pe mini-table albe și arată când timpul a expirat.
- Răspunsurile corecte câștigă puncte; tabela de marcaj este afișată după fiecare rundă.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Partea principală a scenariului (numărul de lecții): Joc chestionar PowerPoint (30 de minute)

Structura jocului (în format PowerPoint):

Diapozitivul 1: Titlu – „Confruntare de algebră: Cucerește ecuațiile!”

Diapozitivul 2: Reguli și punctaj

- Fiecare echipă primește 30 de secunde per întrebare
- 5 puncte pentru răspunsul corect
- Runde bonus = 10 puncte

Diapozitivele 3–12: Runde de ecuații de gradul doi

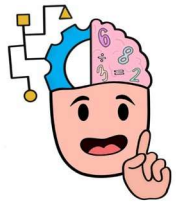
- Diapozitivul 3: Întrebare despre factorizare (de exemplu, $x^2-7x+12=0$x^2 - 7x + 12 = 0$x^2-7x+12=0$)
- Diapozitivul 4: Întrebare despre formula de gradul doi (cu pași de rezolvare)
- Diapozitivul 5: Completarea întrebării despre pătrat
- Diapozitivul 6: Problemă de cuvinte care duce la o ecuație de gradul doi
- Diapozitivul 7: Rundă bonus – Identificați graficul unei ecuații de gradul doi date

Diapozitivele 13–20: Runde cu sisteme de ecuații

- Diapozitivul 13: Întrebare despre metoda substituției
- Diapozitivul 14: Întrebare despre metoda eliminării
- Diapozitivul 15: Problemă cu cuvinte (de exemplu, prețuri bilete, amestec)
- Diapozitivul 16: Soluție bazată pe grafic (potriviți sistemul cu graficul)
- Diapozitivul 17: Rundă bonus – Care sistem nu are soluție/infinit/unic?

Diapozitivul 21: Tablou de scor final – Echipa câștigătoare

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Concluzii și reflecție (10 minute)

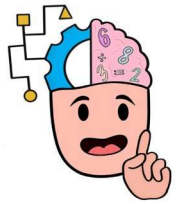
- Parcurgeți în detaliu câteva probleme cheie.
- Întrebați:
  - Ce strategie a funcționat cel mai bine?
  - Care metodă vi s-a părut cea mai ușoară? Cea mai dificilă?
- Încurajați elevii să reflecteze asupra:
  - Preciziei sub presiunea timpului
  - Colaborării cu colegii de echipă

Temă suplimentară sau temă pentru acasă

Atribuiți probleme din lumea reală care implică ecuații de gradul doi și sisteme.

Provocare: Creați-vă propriile întrebări „bonus rundă” pentru test

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



SCENARIU DE LECȚIE

TIPUL: PPT

TITLUL: Distracție cu ghicitori matematice - Sparge codurile

INSTRUMENTUL DIGITAL: Aplicația gamma

LINK:
https://docs.google.com/presentation/d/1WegBG1QWKfMKprwnGhl51pSqQXeIITgx/edit?slide=id.p1#slide=id.p1

TEMATICĂ: Alfabetizare digitală și gândire critică prin gamificare

MATERIA: Informatică, Matematică, Gândire critică

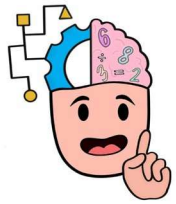
VÂRSTĂ / CLASA: 6-8 ani

Introducere in scenariu

„Distracție cu ghicitori matematice: Descifrează codurile!” este un joc captivant de ghicitori matematice, conceput pentru a provoca raționamentul logic, abilitățile aritmetice și capacitățile de rezolvare a problemelor ale elevilor. Jucătorii rezolvă o serie de puzzle-uri ingenioase care implică adunare, gândire proporțională, recunoașterea tiparelor și raționament algebric. Fiecare ghicitoare este prezentată fără răspuns, încurajând elevii să colaboreze, să discute strategii și să folosească încercări și erori pentru a găsi soluții. După ce încearcă fiecare problemă, răspunsul corect este dezvăluit pe un diapozitiv separat, permițând reflecția și o înțelegere mai profundă. Acest joc este ideal pentru lucrul în grupuri mici sau pentru participarea întregii clase și ajută la dezvoltarea gândirii critice, a fluenței matematice și a abilităților de comunicare.

Rezultatele învățării:

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Elevii vor fi capabili să:

- Aplice operații aritmetice pentru a rezolva puzzle-uri și ghicitori.
- Folosească raționamentul logic pentru a deduce valori necunoscute.
- Identifice modele și relații în numere.
- Disce și rezolve în mod colaborativ probleme matematice bazate pe cuvinte.

Elevii vor înțelege:

- Cum să-și îmbunătățească și să-și testeze cunoștințele în algebră.
- Semnificația operațiilor matematice.
- Cum să se concentreze rapid și să aplice regulile de bază în algebră.
- Importanța competenței digitale în lumea modernă.

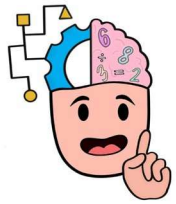
Competențe specifice din programa școlară

- Îmbunătățirea concentrării și a cunoștințelor elevilor în algebră.
- Aplicarea regulilor de bază din algebră pentru a rezolva probleme matematice
- Stimularea concentrării - jucătorii își îmbunătățesc și își testează cunoștințele în algebră

Rubrica de autoevaluare a elevilor

Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



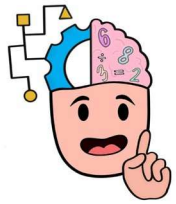
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.
Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluare formativă

Număr de elevi: 26 de elevi

Durata (timpul și numărul de lecții): 1 lecție (45 min)

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Materialele necesare și resursele online:

- Joc PowerPoint „Distracție cu ghicitori matematice: Descifrează codurile!” (prezentat în format text)
- Tablă albă/markere sau proiector
- Caiete pentru elevi
- Fișe de lucru imprimabile cu ghicitori (opțional)

Principalele etape ale scenariului

Încălzire (10 minute)

- Propuneți o ghicitoare simplă pe tablă: „Ce număr este dublul sumei cifrelor sale?” (Răspuns: 18)
- Acordați 3-4 minute elevilor pentru a gândi, a împărtăși ideile în perechi.
- Discutați strategia pe care au folosit-o.

Introducere în ghicitori (5 minute)

- Explicați că ghicitorile matematice pun la încercare atât abilitățile de calcul, cât și pe cele logice.
- Prezentați pe scurt ghicitorii care vor fi folosiți în jocul acestei lecții.

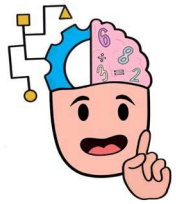
Partea principală a scenariului (numărul de lecții):

Stații de ghicitori (7 minute per ghicitoare)

- Împărțiți clasa în grupuri mici. La fiecare „stație de ghicitori”, grupurile abordează una dintre cele cinci ghicitori de mai jos.
- După 5 minute, rotiți sau dezvăluiți următoarea ghicitoare.

  Ghicitoare 1: 8-uri nebunești (Adunare și recunoaștere a modelelor)
- Ghicitoare: Adunați opt 8-uri pentru a obține 1.000.
- Abilități: Adunare, simț numeric

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Informare: Cum au identificat elevii că 888 a fost un bun punct de plecare?

Ghicitoare 2: Viața la fermă (Puzzle logic)

- Ghicitoare: Oile, caprele și caii numără.
- Abilități: Deducție logică, sistem de constrângeri
- Informație: Folosește variabile (S, G, H) sau verifică prin presupunere.

Ghicitoare 3: Diferența de vârstă (Gândire algebrică)

- Ghicitoare: Vârstele fraților pe baza raporturilor trecute și viitoare.
- Abilități: Raționament algebric, expresii
- Informație: Traduce cuvinte în ecuații și testează valorile.

Ghicitoare 4: Care este frecvența? (Model și numărare)

- Ghicitoare: Cea mai comună cifră de la 1 la 1.000.
- Abilități: Recunoașterea modelelor, analiza frecvenței
- Informație: Explorează valoarea pozițională și distribuția cifrelor.

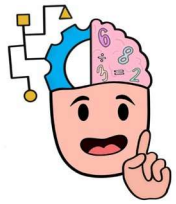
Ghicitoare 5: Ecuația ouălor (Rate și gândire proporțională)

- Ghicitoare: Găini și ouă în timp fracțional.
- Abilități: Raționament proporțional, scalare
- Informare: Folosește rapoarte și înmulțiri pentru a mări scala.

Discuție în clasă (5 minute)

- Ce strategii au funcționat cel mai bine?
- Care ghicitoare a fost cea mai dificilă?
- Evidențiați importanța traducerii cuvintelor în matematică.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Concluzie și bilet de ieșire (5 minute)

- Tichet de ieșire: Elevii aleg o ghicitoare și scriu o scurtă explicație despre cum au rezolvat-o, inclusiv strategia utilizată.
- Opțional: Rugați-i să creeze propria ghicitoare pentru temă.

Evaluare:

- Observarea în timpul lucrului în grup
- Corectețea soluțiilor scrise
- Răspunsuri la tichetele de ieșire

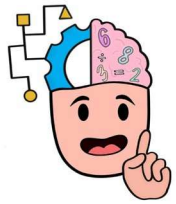
Diferențiere:

- Pentru elevii avansați: Creați sau rezolvați versiuni extinse ale ghicitorilor.
- Pentru elevii cu dificultăți: Oferiți cartonașe cu indicii sau împărțiți problemele în părți mai mici.

Idei de extindere:

- Transformați ghicitoriile create de elevi într-un joc pentru clasa viitoare.
- Folosiți ghicitori pe un panou de anunțuri de matematică sau în „Problema săptămânii”.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



SCENARIU DE LECȚIE

TIPUL: Joc digital

TITLUL: Jocul albinei

INSTRUMENTUL DIGITAL: Breshna

LINK: https://breshna.io/api/games/tapTumble/index.html?template_id=6793d90fb50f5ce7e658bb72

TEMATICĂ: Consolidarea cunoștințelor elevilor despre numerele prime

MATERIA: Matematică

VÂRSTĂ / CLASA: 14+ ani

Introducere in scenariu

„Într-o poiană magică plină de flori, o albină harnică este într-o misiune de a colecta miere. Dar există o provocare – doar florile cu numere prime produc miere dulce. Florile cu alte numere au otravă! Albina are nevoie de ajutorul nostru pentru a identifica corect numerele prime și a colecta cât mai multă miere posibil. Hai să o ghidăm în siguranță prin poiană, în timp ce învățăm totul despre numerele prime!”

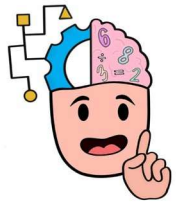
1. Activitate de încălzire (20 minute)

Obiectiv: Activarea cunoștințelor anterioare.

Începeți cu o discuție scurtă: „Ce știți despre numerele prime?”

Definiți numerele prime:

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Un număr prim este mai mare decât 1 și are doar doi divizori: 1 și el însuși.

Oferiți exemple (2, 3, 5, 7 etc.) și non-exemple (4, 6, 9 etc.).

Arătați o linie numerică și evidențiați numerele prime pentru a oferi o înțelegere vizuală.

2. Predarea conceptului (20 minute)

Obiectiv: Explicarea și exersarea identificării numerelor prime.

Scrieți numere pe tablă și demonstrați:

Verificați dacă numărul este divizibil doar cu 1 și cu el însuși.

Exemple:

Este 5 un număr prim? Da, pentru că poate fi împărțit doar la 1 și 5.

Este 6 un număr prim? Nu, pentru că se poate împărți și la 2 și 3.

Implicați elevii cu exerciții rapide: „Ridicați mâna dacă acest număr este prim!”

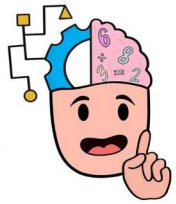
3. Activitate interactivă: Jocul Albinei Numerelor Prime (15-20 minute)

Obiectiv: Consolidarea învățării prin joc.

Instrucțiuni:

Introduceți Jocul Albinei Numerelor Prime:

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



„Acum e timpul să ajutăm albina să colecteze miere! Veți vedea un număr pe ecran. Dacă este un număr prim, apăsați Adevărat ca albina să ia mierea. Dacă nu este un număr prim, apăsați Fals pentru a evita otrava.”

Configurare:

Deschideți jocul pe Breshna.

Explicați pe scurt mecanica jocului: Elevii vor răspunde la o serie de 10 întrebări, iar fiecare răspuns corect ajută albina să adune miere.

Jocul: Împărțiți elevii în grupuri mici sau lăsați-i să joace individual pe tablete/calculatoare, dacă sunt disponibile. Monitorizați progresul și oferiți sprijin după nevoie.

4. Reflecție și concluzii (10 minute)

Obiectiv: Rezumarea învățării și discutarea jocului.

După joc, întrebați:

„Ce strategii ați folosit pentru a identifica numerele prime?”

„Care numere vi s-au părut dificile?”

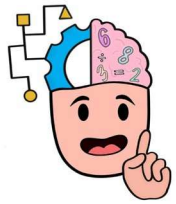
Sărbătoriți realizările: „Ați ajutat albina să colecteze [X] borcane de miere! Felicitări pentru lucrul în echipă și gândirea logică!”

Rezultatele învățării:

La finalul lecției, elevii vor putea:

- Să definească numerele prime ca fiind numere mai mari decât 1, care au doar doi divizori: 1 și ele însele.
- Să identifice corect numerele prime dintr-un set dat.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Să diferențieze între numere prime și ne-prime folosind raționamente logice și reguli de divizibilitate.
- Să aplice cunoștințele despre numere prime într-un scenariu ludic (gamificat), cum este Jocul Albinei Numerelor Prime.
- Să colaboreze și să participe activ la o activitate de clasă pentru a-și consolida abilitățile matematice și de rezolvare de probleme.

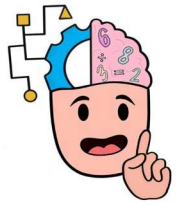
Competențe specifice din programa școlară

- Corelează seturi de numere între ele.

Rubrica de autoevaluare a elevilor

Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.
Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluare formativă

Număr de elevi: Până la 30 de elevi (ajustabil în funcție de mărimea clasei)

Durata (timpul și numărul de lecții): 2 lecții (aproximativ 90 de minute)

Materialele necesare și resursele online:

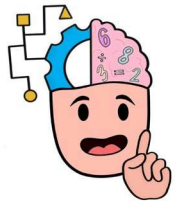
Pentru elevi:

- Caiet, pix, și calculator
- Acces la tabla interactivă pentru a urmări progresul jocului
- Copii tipărite cu fișe de recapitulare despre numerele prime (opțional pentru exersare)

Pentru profesori:

- Tablă clasică sau smartboard, cretă sau marker

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Joc interactiv sau prezentare PowerPoint pregătită (inclusă în planul lecției)
- Listă printată sau digitală de întrebări legate de numerele prime
- Linie numerică sau tabel cu numerele prime (opțional, pentru referință)

Pregătirea profesorului înainte de începerea lecției:

Pregătirea materialelor:

- Asigurați-vă că jocul PowerPoint sau jocul Breshna este gata, inclusiv întrebările și nivelurile presetate.
- Pregătiți un set de întrebări legate de numerele prime, bazate pe rezultatele așteptate (ex. identificarea numerelor prime, explicarea divizibilității etc.).
- Creați un set de răspunsuri pentru verificare rapidă.

Configurarea clasei:

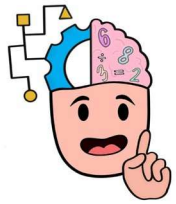
- Aranjați sala astfel încât toți elevii să poată vedea tabla interactivă sau ecranul.
- Testați tabla interactivă și linkurile pentru a asigura o desfășurare fluentă a jocului.

Pregătirea elevilor:

- Recapitulați conceptele de bază ale numerelor prime în lecția anterioară (ex. ce înseamnă un număr prim, exemple etc.).
- Oferiți un rezumat sau o fișă de referință cu proprietățile numerelor prime pe care elevii să o consulte în timpul jocului.

NOTĂ: Această lecție este concepută pentru a introduce elevilor conceptul de numere prime într-un mod captivant și interactiv. Jocul Albinei Numerelor Prime este un instrument excelent pentru consolidarea teoriei, menținând în același timp angajamentul elevilor prin elemente ludice. Încurajează participarea activă și oferă feedback instant, făcându-l o metodă eficientă de evaluare formativă.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



SCENARIU DE LECȚIE

TIPUL: Joc digital

TITLUL: Geometrie Breshna

INSTRUMENTUL DIGITAL: Breshna

LINK: https://breshna.io/api/games/choiceChamp/index.html?template_id=679757fab50f5ce7e65b3623

TEMATICĂ: Consolidarea cunoștințelor elevilor despre numerele prime

MATERIA: Matematică

VÂRSTĂ / CLASA: 14+ ani

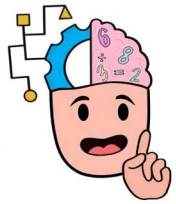
Introducere in scenariu

Bun venit la BreshnaGeometry, un joc digital educațional captivant și interactiv, conceput pentru a testa și îmbunătăți abilitățile tale de geometrie! Folosind o tablă interactivă sau un proiector, împreună cu calculatoare sau tablete (un dispozitiv per elev sau grup), vei pătrunde într-o serie de întrebări distractive și provocatoare din geometrie.

Jocul te va ajuta să explorezi concepte precum triunghiuri, cercuri, conuri, sfere și altele – totul într-un mediu digital dinamic și plin de energie.

Cu ajutorul platformei online Breshna, vei răspunde la o varietate de întrebări care încurajează gândirea critică și aplicarea formulelor geometrice. Fie că rezolvi probleme legate de aria unui triunghi sau calculezi volumul unui con, fiecare întrebare este concepută pentru a consolida înțelegerea conceptelor matematice cheie.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Pentru a începe, apasă pe linkul de mai sus și joacă BreshnaGeometry!

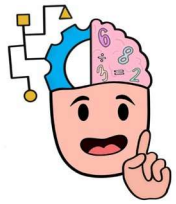
Pregătește-te să-ți testezi cunoștințele de geometrie, să-ți ascuți abilitățile de rezolvare a problemelor și să te bucuri de călătoria învățării!

Rezultatele învățării:

La finalul jocului, elevii vor:

- Aplica concepte geometrice: Să utilizeze formule și principii pentru a rezolva probleme din viața reală legate de arii, volume și alte proprietăți ale figurilor (triunghiuri, cercuri, conuri, sfere).
- Dezvolta abilități de rezolvare a problemelor: Să demonstreze capacitatea de a gândi critic și de a aplica tehnici de rezolvare în diverse întrebări de geometrie.
- Înțelege relațiile dintre forme: Să obțină o înțelegere mai profundă a modului în care diferitele forme geometrice și proprietățile lor (ex. lungimea laturilor, unghiurile, ariile) sunt corelate și să aplice această înțelegere în probleme complexe.
- Utiliza eficient instrumentele matematice: Să folosească instrumente digitale și platforme interactive pentru a exersa concepte geometrice, îmbunătățind viteza și acuratețea calculelor.
- Consolida gândirea analitică: Să dezvolte abilitatea de a vizualiza probleme geometrice, de a interpreta diagrame și de a descompune scenarii complexe în pași simpli.
- Îmbunătăți colaborarea și comunicarea: Să colaboreze eficient cu colegii (în grupuri) pentru a discuta strategii și soluții, dezvoltând spiritul de echipă și abilitățile de comunicare în contexte matematice.
- Demonstra competențe în geometrie: Să atingă o înțelegere solidă a conceptelor geometrice de bază, inclusiv calculul ariilor, volumelor și distanțelor, aplicând aceste concepte în mod eficient atât în situații teoretice, cât și practice.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



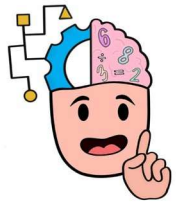
Competențe specifice din programa școlară

- Cunoștințe de specialitate: Elevii vor înțelege conceptele cheie din discipline precum matematica, științele și limba română, aplicându-le în situații reale.
- Gândire critică: Elevii vor analiza probleme, vor evalua soluții și vor aplica strategii în diferite domenii.
- Abilități de comunicare: Elevii își vor exprima clar ideile, atât în scris cât și oral, și vor participa la discuții.
- Colaborare: Elevii vor lucra eficient în echipe, contribuind la proiecte și discuții de grup

Rubrica de autoevaluare a elevilor

Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.
Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluare formativă

Număr de elevi: Până la 30 de elevi (ajustabil în funcție de dimensiunea clasei)

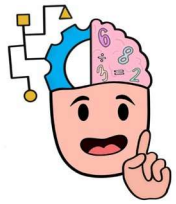
Durata (timpul și numărul de lecții): 2 lecții (aproximativ 90 de minute)

Materialele necesare și resursele online:

Pentru elevi:

- Calculatoare sau tablete (un dispozitiv per elev sau grup)
- Conexiune la internet
- Acces la jocul BreshnaGeometry pe platforma Breshna
- Manuale sau materiale de referință pentru geometrie
- Creioane, hârtie sau instrumente digitale de luat notițe

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Pentru profesor:

- Asigurați-vă că toți elevii au acces la dispozitivele necesare și conexiune la internet
- Familiarizați elevii cu interfața jocului BreshnaGeometry și cum să îl navigheze
- Recapitulați conceptele esențiale de geometrie (formule pentru arie, volum, proprietăți ale triunghiurilor etc.) care vor fi abordate în joc.
- Pregătiți orice materiale suplimentare sau fișe de lucru utile pentru întărirea cunoștințelor

Principalele etape ale scenariului

Lecția 1: Introducerea conceptelor geometrice și prezentarea jocului

Obiectiv: Elevii vor înțelege conceptele geometrice de bază (arie, volum și proprietăți ale figurilor) și cum să le aplice în jocul BreshnaGeometry.

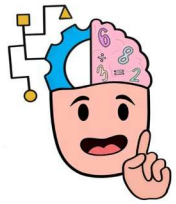
Activități:

- Recapitulare scurtă a conceptelor relevante de geometrie
- Prezentarea jocului BreshnaGeometry, explicând cum funcționează și care sunt obiectivele
- Permiteți elevilor să exploreze interfața jocului și să rezolve câteva întrebări de probă

Evaluare formativă:

- Observați implicarea elevilor și capacitatea lor de a răspunde la întrebările simple
- Cereți elevilor să explice cu propriile cuvinte cum au rezolvat o problemă

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Lecția 2: Jocul BreshnaGeometry și aplicarea cunoștințelor

Obiectiv: Elevii vor aplica formule geometrice și abilități de rezolvare a problemelor pentru a răspunde la întrebările din joc.

Activități:

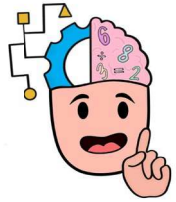
- Elevii vor participa la jocul BreshnaGeometry, răspunzând la întrebări despre triunghiuri, cercuri și corpuri geometrice
- După fiecare rundă, revizuiți răspunsurile împreună cu clasa și discutați aplicarea corectă a formulelor

Evaluare formativă:

- Monitorizați elevii în timp ce joacă, observând progresul și zonele unde au dificultăți
- Realizați reflecții scurte individuale sau de grup: cereți elevilor să explice cum au abordat problemele și unde s-au simțit încrezători sau au întâmpinat dificultăți
- Oferiți feedback imediat la răspunsurile greșite și adresați întrebări ghidate pentru a-i ajuta să înțeleagă metodele corecte

NOTĂ: BreshnaGeometry este o modalitate distractivă și interactivă de a preda conceptele de geometrie. Asigurați-vă că elevii au acces la dispozitive și internet, și introduceți-i în interfața jocului înainte de începerea lecției. În timpul jocului, monitorizați progresul, oferiți ghidare și încurajați elevii să-și explice procesul de rezolvare. Folosiți observațiile și reflecțiile pentru a evalua înțelegerea și a oferi feedback în timp real. Jocul îi ajută pe elevi să dezvolte abilități de rezolvare a problemelor, muncă în echipă și competențe digitale, în timp ce se implică activ în învățarea conceptelor esențiale din geometrie.

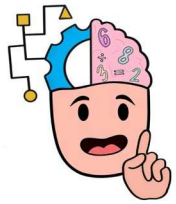
Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Co-funded by the European Union

Innovative Mathematics Education Through Educational Games and Gamification Method 2023-1-BG01-KA210-SCH-000157803



SCENARIU DE LECȚIE

TIPUL: Joc digital

TITLUL: Povestea Linei

INSTRUMENTUL DIGITAL: Scratch

LINK: https://scratch.mit.edu/projects/1126189125/

TEMATICĂ: Alfabetizare digitală și gândire critică prin gamification

MATERIA: Informatică, Matematică, Gândire critică

VÂRSTĂ / CLASA: 6-7 ani

Introducere in scenariu

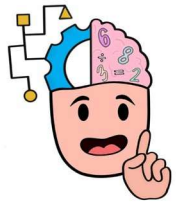
Acest scenariu de lecție utilizează jocul digital pentru a îmbunătăți alfabetizarea digitală și abilitățile elevilor de rezolvare a problemelor. Jocul este conceput pentru a fi finalizat online și include o serie de provocări prin care elevii trebuie să ajute personajul principal să facă față fricii față de toate lucrurile noi, inclusiv față de matematică.

Rezultatele învățării:

Elevii vor fi capabili să:

- Folosească eficient instrumentele și resursele digitale.
- Colaboreze cu colegii pentru a rezolva probleme complexe.
- Aplice abilitățile de gândire critică pentru a depăși provocările.
- Demonstreze rezistență și perseverență în rezolvarea problemelor.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Elevii vor înțelege:

- Formarea, scrierea și citirea numerelor naturale din intervalul 0-100.
- Ordinea operațiilor într-un exercițiu.
- Semnificația operațiilor matematice.
- Cum să abordezi și să rezolvi problemele în mod sistematic.
- Importanța alfabetizării digitale în lumea modernă.

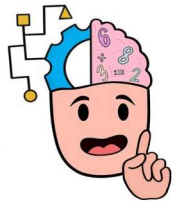
Competențe specifice din programa școlară

- Scrierea, citirea și formarea numerelor până la 100
- Compararea numerelor din intervalul 0-100
- Ordonarea numerelor din intervalul 0-100, folosind poziționarea pe axa numerelor, estimări, aproximări
- Efectuarea adunărilor și scăderilor cu numere din intervalul 0-100, folosind numărarea și/sau gruparea ori de câte ori este necesar.
- Utilizarea denumirilor și simbolurilor matematice în rezolvarea și/sau alcătuirea problemelor
- Localizarea obiectelor prin stabilitatea coordonatelor relativ la un sistem de referință dat, folosind fraze învățate

Rubrica de autoevaluare a elevilor

Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



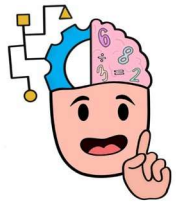
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.
Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluare formativă

Număr de elevi: 20-25 de elevi

Durata (timpul și numărul de lecții): 1 lecție (45 min)

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Materialele necesare și resursele online:

- Calculator sau tablete conectate la internet
- Scratch (pentru jocul digital)
- Tablă digitală

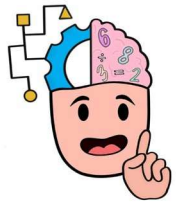
Pregătirea profesorului înainte de începerea lecției:

- Revizuiește jocul de evadare pentru a înțelege provocările și soluțiile.
- Configurează instrumentele digitale necesare și se asigură că toți studenții au acces.
- Pregătește o scurtă introducere în alfabetizarea digitală și conceptele de rezolvare a problemelor.

Principalele etape ale scenariului

- Introducere în alfabetizare digitală și rezolvarea de probleme
- Explicarea jocului
- Elevii joacă în grupe mici
- Elevii se autoevaluează și autoanalizează
- Profesorul oferă feedback și face ultimele observații

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



SCENARIU DE LECȚIE

TIPUL: Joc digital

TITLUL: Joc de memorie și matematică

INSTRUMENTUL DIGITAL: Modulul Tkinter din Python 3

LINK: -

TEMATICĂ: Alfabetizare digitală și gândire critică prin gamificare

MATERIA: Informatică, Matematică, Gândire critică

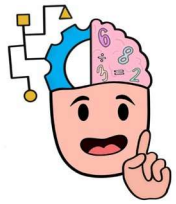
VÂRSTĂ / CLASA: 14-19 ani

Introducere in scenariu

Acest scenariu de lecție utilizează un joc digital pentru a dezvolta și îmbunătăți abilitățile de concentrare și memoria de scurtă durată ale elevilor, prin reproducerea unei secvențe de butoane apăsate și rezolvarea unor probleme matematice scurte. Poate fi un joc individual sau un joc competitiv pe echipe, ceea ce face procesul interesant și motivant pentru toți participanții.

Când jocul începe, pe ecran apar butoane aranjate într-un model de matrice. Pentru o perioadă scurtă de timp, anumite butoane sunt colorate consecutiv. Scopul este ca jucătorul să își amintească ordinea și locația acestora. Jucătorul trebuie să apese butoanele în aceeași secvență. Pentru a antrena concentrarea și memoria, înainte de a apăsa secvența corectă, jucătorul trebuie să rezolve o scurtă problemă matematică, a cărei soluție corectă sau incorectă afectează scorul. Rezolvarea corectă a secvenței de butoane duce jucătorul la următorul nivel, mai complex. Dacă jucătorul greșește de prea multe ori, jocul se încheie.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Rezultatele învățării:

Elevii vor fi capabili să:

- Navigheze eficient prin instrumente și resurse digitale.
- Colaboreze cu colegii pentru a rezolva probleme complexe.
- Aplice abilități de gândire critică pentru a depăși provocările.
- Demonstreze reziliență și perseverență în rezolvarea problemelor.
- Îmbunătățească memoria și concentrarea – prin exersarea memoriei vizuale și secvențiale și prin creșterea capacității de a reproduce informații vizuale rapid.
- Îmbunătățească abilitățile cognitive – alternanța între sarcini de memorare și probleme matematice scurte stimulează diferite arii ale creierului și menține activitatea mentală.

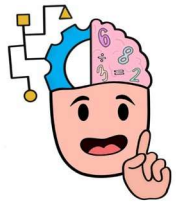
Elevii vor înțelege:

- Cum să își îmbunătățească memoria și concentrarea.
- Semnificația operațiilor matematice.
- Cum să se concentreze rapid și să-și antreneze memoria vizuală pe termen scurt.
- Importanța alfabetizării digitale în lumea modernă.

Competențe specifice din programa școlară

- Îmbunătățirea concentrării
- Îmbunătățirea memoriei vizuale de scurtă durată
- Realizarea de calcule matematice pentru rezolvarea problemelor scurte

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

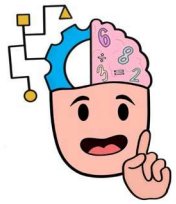


- Consolidarea memoriei și a concentrării – elevii își îmbunătățesc aceste abilități prin alternarea între sarcini de memorare și rezolvarea de probleme matematice scurte

Rubrica de autoevaluare a elevilor

Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.
Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluare formativă

Număr de elevi: 26 de elevi

Durata (timpul și numărul de lecții): 1 lecție (45 min)

Materialele necesare și resursele online:

- Acces la calculatoare sau tablete cu conexiune la internet
- Python (pentru rularea jocului digital)
- Tablă digitală (Digitalboard)

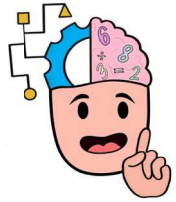
Pregătirea înainte de începerea lecției:

- Revizuirea jocului pentru a înțelege provocările și soluțiile propuse
- Configurarea instrumentelor digitale necesare și asigurarea accesului pentru toți elevii
- Pregătirea unei scurte introduceri despre alfabetizarea digitală și conceptele de rezolvare a problemelor

Principalele etape ale scenariului

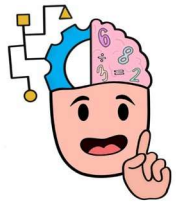
- Introducere în alfabetizarea digitală și rezolvarea de probleme
- Explicarea jocului
- Elevii joacă jocul în grupuri mici

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Autoevaluare și reflecție individuală a elevilor
- Feedback din partea profesorului și concluzii finale

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



SCENARIU DE LECȚIE

TIPUL: Joc digital

TITLUL: Joc matematic de potrivire

INSTRUMENTUL DIGITAL: Modulul Tkinter din Python

LINK: -

TEMATICĂ: Alfabetizare digitală și gândire critică prin gamification

MATERIA: Informatică, Matematică, Gândire critică

VÂRSTĂ / CLASA: 14-19 ani

Introducere in scenariu

Acest scenariu de lecție utilizează un joc digital pentru a îmbunătăți gândirea matematică a elevilor prin potrivirea ecuațiilor cu soluțiile acestora. Jocul este destinat a fi jucat de doi jucători. În cadrul de joc sunt 16 cărți. Pe spatele a 8 dintre ele se află numere, iar pe spatele celorlalte 8 se află ecuații, fiecare având soluția corespunzătoare pe una dintre cărțile cu numere.

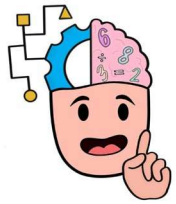
Fiecare jucător poate întoarce câte două cărți. Dacă ecuația și soluția se potrivesc, cărțile rămân întoarse cu fața în sus și sunt eliminate din joc, iar jucătorul primește un punct. Jucătorii se succed alternativ. Dacă un jucător potrivește corect cele două cărți, primește o tură suplimentară. Câștigătorul este jucătorul cu cele mai multe puncte după ce toate cărțile au fost întoarse.

Rezultatele învățării:

Elevii vor fi capabili să:

- Utilizeze eficient instrumente și resurse digitale

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Colaboreze cu colegii pentru a rezolva probleme complexe
- Aplice gândirea critică pentru a depăși provocările
- Demonstreze perseverență și reziliență în rezolvarea de probleme
- Își îmbunătățească abilitățile matematice – învață să rezolve ecuații liniare și de gradul al doilea într-un mod distractiv și își dezvoltă capacitatea de a identifica rapid soluțiile.

Elevii vor înțelege:

- Cum se rezolvă ecuații liniare și ecuații de gradul al doilea și cum să recunoască rapid soluțiile
- Cum să facă legătura între expresii logice și numere
- Semnificația operațiilor matematice
- Cum să gândească analitic prin găsirea soluțiilor la ecuații
- Importanța alfabetizării digitale în lumea modernă

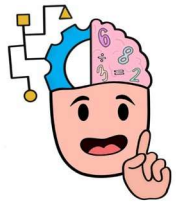
Competențe specifice din programa școlară

- Rezolvarea ecuațiilor liniare și de gradul al doilea
- Respectarea ordinii operațiilor matematice
- Efectuarea diverselor calcule matematice pentru rezolvarea sau compunerea de ecuații
- Îmbunătățirea memoriei și concentrării – jucătorii trebuie să aibă o bună memorie pentru a reține locația cărților; concentrarea este antrenată prin focalizarea pe problemele matematice

Rubrica de autoevaluare a elevilor

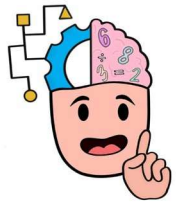
Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.
Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Evaluare formativă

Număr de elevi: 26 de elevi

Durata (timpul și numărul de lecții): 1 lecție (45 min)

Materialele necesare și resursele online:

- Acces la calculatoare sau tablete cu conexiune la internet
- Python (pentru rularea jocului digital)
- Tablă digitală (Digitalboard)

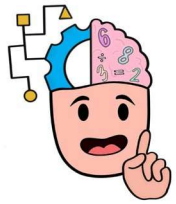
Pregătirea înainte de începerea lecției:

- Revizuirea jocului pentru a înțelege provocările și soluțiile oferite
- Configurarea instrumentelor digitale necesare și asigurarea accesului pentru toți elevii
- Pregătirea unei scurte introduceri despre alfabetizarea digitală și conceptele de rezolvare a problemelor

Principalele etape ale scenariului

- Introducere în alfabetizarea digitală și rezolvarea de probleme
- Explicarea jocului
- Elevii joacă jocul în grupuri mici
- Autoevaluare și reflecție individuală a elevilor
- Feedback din partea profesorului și concluzii finale

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



SCENARIU DE LECȚIE

TIPUL: Joc digital

TITLUL: Robo și misterul fracțiilor

INSTRUMENTUL DIGITAL: Scratch

LINK:

TEMATICĂ: Matematică, alfabetizare digitală și gândire critică prin gamificare

MATERIA: Informatică, Matematică, Gândire critică

VÂRSTĂ / CLASA: 9-10 ani

Introducere in scenariu

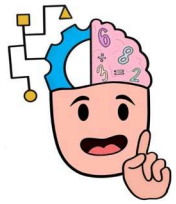
Acest scenariu de lecție utilizează jocul digital pentru a îmbunătăți alfabetizarea digitală și abilitățile de rezolvare a problemelor elevilor. Jocul este conceput pentru a fi finalizat online și include o serie de provocări prin care elevii trebuie să-l ajute pe personajul principal, Robo, să se deplaseze prin labirint. Sunt 4 niveluri, separate prin uși, care blochează trecerea până când operațiunile sunt rezolvate corect. Fiecare fundal reprezintă un nivel diferit în labirint.

Rezultatele învățării:

Elevii vor fi capabili să:

- Folosească eficient instrumentele și resursele digitale.
- Colaboreze cu colegii pentru a rezolva probleme complexe.
- Aplice abilitățile de gândire critică pentru a depăși provocările.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Demonstreze rezistență și perseverență în rezolvarea problemelor.

Elevii vor înțelege:

- Formarea, scrierea și citirea numerelor naturale din intervalul 0-100.
- Ordinea operațiilor într-un exercițiu.
- Semnificația operațiilor matematice.
- Cum să abordezi și să rezolvi problemele în mod sistematic.
- Importanța alfabetizării digitale în lumea modernă.

Competențe specifice din programa școlară

1.1. Identificarea numerelor naturale în diverse contexte. Compararea numerelor din intervalul 0-100

1.2. Identificarea fracțiilor ordinare sau zecimale în diverse contexte

2.1. Efectuarea de calcule cu numere naturale folosind operații aritmetice și proprietățile acestora

2.2. Efectuarea de calcule cu fracții folosind proprietățile operațiilor aritmetice

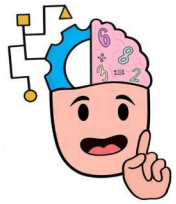
3.1. Utilizarea regulilor de calcul pentru efectuarea operațiilor cu numere naturale și pentru divizibilitate

3.2. Utilizarea algoritmilor pentru efectuarea operațiilor cu fracții ordinare sau zecimale

Rubrica de autoevaluare a elevilor

Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



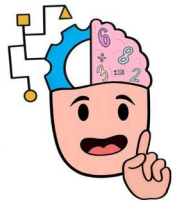
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.
Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluare formativă

Număr de elevi: 20-25 de elevi

Durata (timpul și numărul de lecții): 1 lecție (45 min)

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Materialele necesare și resursele online:

- Calculator sau tabletă conectată la internet
- Scratch (pentru joc)
- Tablă digitală

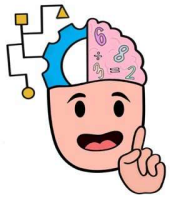
Pregătirea profesorului înainte de începerea lecției:

- Revizuiește jocul de evadare pentru a înțelege provocările și soluțiile.
- Configurează instrumentele digitale necesare și se asigură că toți studenții au acces.
- Pregătește o scurtă introducere în alfabetizarea digitală și conceptele de rezolvare a problemelor.

Principalele etape ale scenariului

- Introducere în alfabetizarea digitală și rezolvarea de problemele
- Explicarea jocului
- Elevii joacă în grupe mici
- Elevii se autoevaluează și autoanalizează
- Profesorul oferă feedback și face observațiile de încheiere

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



SCENARIU DE LECȚIE

TIP: Joc narativ

TITLU: Jocul de Matematică Mario_PGKNMA

INSTRUMENTE DIGITALE UTILIZATE: Scratch

LINK: https://scratch.mit.edu/projects/1127509259

Temă: Alfabetizare digitală și gândire critică prin gamificare

Disciplină: Informatică, Matematică, Gândire Critică

Vârstă/Clasă:

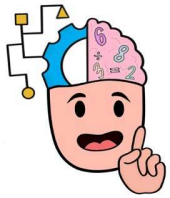
Introducere în scenariul lecției

Acest scenariu de lecție utilizează un joc narativ pentru a dezvolta și îmbunătăți abilitățile de rezolvare a problemelor ale elevilor. Jocul este destinat unui singur jucător, care trebuie să parcurgă toate nivelurile pentru a-l finaliza. La fiecare nivel, jucătorul trebuie să colecteze nori. Pentru a face acest lucru, trebuie să răspundă unei ghicitori matematice adresate de fiecare nor. Dacă greșește, pierde o viață.

Rezultate ale învățării

Elevii vor putea:

- Naviga eficient prin instrumente și resurse digitale.
- Aplica gândirea critică pentru a depăși provocările.



- Demonstra perseverență și reziliență în rezolvarea problemelor.
- Îmbunătăți rezolvarea de probleme – prin găsirea soluției la probleme matematice specifice.
- Verifica cunoștințele anterioare – jocul este ideal pentru verificarea cunoștințelor matematice prin rezolvarea diverselor probleme.

Elevii vor înțelege:

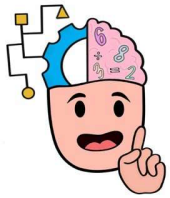
- Cum să își îmbunătățească abilitățile de rezolvare a problemelor și să își verifice cunoștințele.
- Sensul operațiilor matematice.
- Cum să se concentreze rapid și să își exerseze gândirea logică.
- Importanța alfabetizării digitale în lumea modernă.

O selecție de rezultate învățate din CURRICULĂ

- Îmbunătățirea abilităților de rezolvare a problemelor.
- Efectuarea de calcule matematice pentru rezolvarea problemelor.
- Consolidarea cunoștințelor prin revizuire.

Rubrică de autoevaluare a elevului

Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.
Transferul	Elevul nu poate conecta	Elevul poate transfera unele informații din joc	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile

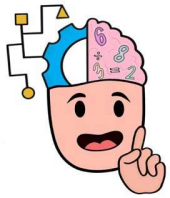


cunoștințelor	informațiile din joc cu alte surse.	către alte surse.	din joc către alte surse.	din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.
Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluare formativă

Număr de elevi: 26
Durată (timp estimat/număr de lecții): 1 lecție (45 minute)

Cerințe preliminare (materiale necesare și resurse online):



- Acces la calculatoare sau tablete cu conexiune la internet
- Scratch (pentru jocul narativ)
- Tablă digitală

Înainte de începerea lecției (pregătire pentru profesor):

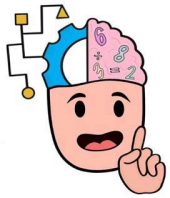
- Revizuirea jocului pentru înțelegerea provocărilor și soluțiilor
- Configurarea instrumentelor digitale necesare și asigurarea accesului pentru toți elevii
- Pregătirea unei introduceri despre alfabetizarea digitală și gândirea critică

Partea principală a scenariului (durata lecției):

1. Introducere în Alfabetizarea Digitală și Gândirea Critică
2. Explicarea Jocului
3. Elevii joacă jocul în grupuri mici
4. Autoevaluarea elevilor și reflecție
5. Feedback din partea profesorului și concluzii

Co-funded by the European Union

Innovative Mathematics Education Through Educational Games and Gamification Method 2023-1-BG01-KA210-SCH-000157803



SCENARIU DE LECȚIE

TIP: Joc narativ
TITLU: Expediția Matematică (Math Quest)
INSTRUMENTE DIGITALE UTILIZATE: Scratch
LINK: https://scratch.mit.edu/projects/1127539575

Temă: Alfabetizare digitală și gândire critică prin gamificare
Disciplină: Informatică, Matematică, Gândire Critică
Vârstă/Clasă:

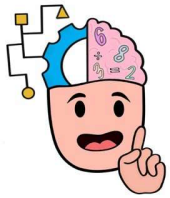
Introducere în scenariul lecției

Acest scenariu de lecție utilizează un joc narativ pentru a dezvolta și îmbunătăți capacitatea de concentrare și abilitățile de rezolvare a problemelor ale elevilor. Jocul este conceput pentru a consolida cunoștințele predate anterior. Jucătorul trebuie să găsească o cale de ieșire din Pădurea Întunecată folosindu-și cunoștințele de matematică. Este un joc pentru un singur jucător, iar progresul în joc se realizează prin răspunsuri corecte la întrebări matematice. Jocul folosește multe dialoguri pentru a ghida jucătorul prin poveste.

Rezultate ale învățării

Elevii vor putea:

- Utiliza eficient instrumente și resurse digitale.
- Colabora cu colegii pentru a rezolva probleme complexe.
- Aplica gândirea critică pentru a depăși provocările.
- Demonstra perseverență și reziliență în procesul de rezolvare a problemelor.
- Îmbunătăți concentrarea – prin căutarea soluțiilor la probleme matematice specifice.
- Verifica cunoștințele anterioare – ideal pentru consolidarea noțiunilor matematice deja învățate.



Elevii vor înțelege:

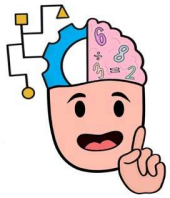
- Cum să își îmbunătățească concentrarea și să își verifice cunoștințele.
- Semnificația operațiilor matematice.
- Cum să se concentreze rapid și să își exerseze abilitățile de rezolvare a problemelor.
- Importanța alfabetizării digitale în lumea actuală.

O selecție de rezultate învățate din CURRICULĂ

- Îmbunătățirea concentrării
- Dezvoltarea abilităților de rezolvare a problemelor
- Efectuarea de calcule matematice pentru rezolvarea problemelor
- Consolidarea concentrării prin rezolvarea problemelor matematice

Rubrică de autoevaluare a elevului

Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**



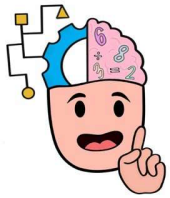
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.
Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluare formativă

Număr de elevi: 26
Durată (timp estimat/număr de lecții): 1 lecție (45 minute)

Cerințe preliminare (materiale necesare și resurse online):

- Acces la calculatoare sau tablete cu conexiune la internet
- Scratch (pentru jocul narativ)
- Tablă digitală

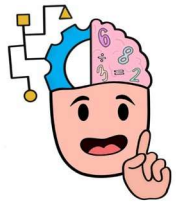


Înainte de începerea lecției (pregătire pentru profesor):

- Revizuirea jocului pentru înțelegerea provocărilor și soluțiilor
- Configurarea instrumentelor digitale și verificarea accesului pentru toți elevii
- Pregătirea unei introduceri despre alfabetizare digitală și gândirea critică

Partea principală a scenariului (durata lecției):

1. Introducere în Alfabetizarea Digitală și Gândirea Critică
2. Explicarea Jocului
3. Elevii joacă jocul în grupuri mici
4. Autoevaluarea elevilor și reflecție
5. Feedback-ul profesorului și concluzii



SCENARIU DE LECȚIE

TIPUL: Jocul narativ

TITLUL: Regatul numerelor

INSTRUMENTUL DIGITAL: Twine

LINK: https://twinery.org/2/#/stories/3c1493d4-542f-43c6-ad1a-88df5a8feed1/play

TEMATICĂ: Matematică, alfabetizare digitală și gândire critică prin gamificare

MATERIA: Informatică, Matematică, Gândire critică

VÂRSTĂ / CLASA: 9-10 ani

Introducere in scenariu

Regatul Numerelor este în necaz! Cristalele numerice magice, care echilibrează lumea matematicii, au fost furate de răutăciosul vrăjitor Haos. În calitate de tânăr erou, jucătorii trebuie să călătorească prin diferite ținuturi ale regatului, rezolvând probleme de matematică și adunând cristale numerice pentru a restabili ordinea.

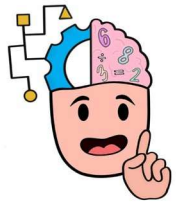
Structura jocului:

1. Traseul principal de joc:

Jucătorii călătoresc prin diferite regiuni ale regatului (de exemplu, Dealul Adunărilor, Mlaștina Scăderilor, Munții Înmulțirilor și Deșertul Împărțirilor). Fiecare regiune are niveluri, iar fiecare nivel prezintă o mini-poveste în care jucătorul trebuie să rezolve provocările matematice pentru a continua. Nivelul final din fiecare regiune este o luptă împotriva unuia dintre slujitorii vrăjitorului haosului.

2. Regiunile și abilitățile matematice:

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Fiecare regiune se concentrează pe o anumită abilitate matematică de clasa a III-a:

Dealul Adunărilor: probleme de adunare simple și cu mai multe cifre.

Mlaștina Scăderilor: probleme de bază cu scăderea și cuvintele.

Munții Înmulțirilor: Introducere în tabele și modele de înmulțire.

Deșertul Împărțirilor: probleme de bază de împărțire și scenarii de grup egal.

Pădurea Fracțiilor (nivel bonus): fracții ca părți ale unui întreg și comparații simple.

Rezultatele învățării:

Elevii vor fi capabili să:

- Consolideze conceptele matematice prin repetare și context.
- Dezvolte abilitățile de rezolvare a problemelor și gândirea critică.
- Facă matematica plăcută printr-o narațiune captivantă și un joc interactiv.

Elevii vor înțelege:

- Formarea, scrierea și citirea numerelor naturale din intervalul 0-100.
- Ordinea operațiilor într-un exercițiu.
- Semnificația operațiilor matematice.
- Cum să abordeze și să rezolve problemele în mod sistematic.

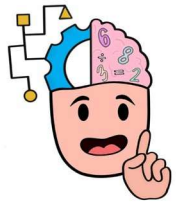
Competențe specifice din programa școlară

1.1. Scrierea, citirea și formarea numerelor până la 1 000

1.2. Compararea numerelor din intervalul 0-1 000

1.3. Ordonarea numerelor din intervalul 0-1 000, folosind poziționarea pe axa numerelor, estimări, aproximări

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



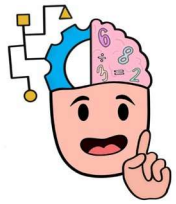
1.4. Efectuarea adunărilor și scăderilor, mental și în scris, cu numere din intervalul 0-1 000, folosind numărarea și/sau gruparea ori de câte ori este necesar.

1.5. Efectuarea de înmulțiri/divizări din intervalul 0-1 000 prin adunări/scăderi repetate

Rubrica de autoevaluare a elevilor

Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.
Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluare formativă

Număr de elevi: 20-25 de elevi

Durata (timpul și numărul de lecții): 1 lecție (45 min)

Materialele necesare și resursele online:

- Acces la calculatoare sau tablete cu conexiune la internet.
- Cunoștințe de matematică.
- Tablă digitală.

Pregătirea profesorului înainte de începerea lecției:

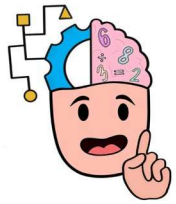
- Verifică jocul pentru a înțelege provocările și soluțiile.
- Configurează instrumentele digitale necesare și se asigură că toți studenții au acces.
- Pregătește o scurtă introducere în alfabetizarea digitală și conceptele de rezolvare a problemelor.

Principalele etape ale scenariului

Dealul problemelor de adunare- Reconstruiește un pod peste un râu rezolvând probleme de adunare:

Am nevoie de o scândură care să fie egală cu 78 atunci când este adăugată la 22. Găsește-o!

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Am nevoie de o scândură care să fie egală cu 81 atunci când este adăugată la 37. Găsește-o!

Am nevoie de o scândură care să fie egală cu suma 68 și 27. Găsește-o!

Bătălia munților înmulțirii- Depășește un bolovan care se rostogolește rezolvând rapid problemele de înmulțire:

Ce număr are calea pe care ar trebui să o iau, dacă trebuie să rezolv 8x7?

Ce număr are calea pe care ar trebui să o iau, dacă trebuie să rezolv 9x4?

Ce număr are calea pe care ar trebui să o iau, dacă trebuie să rezolv 7x5?

Mini-joc Pădurea Fracțiilor - Creează o poțiune magică măsurând corect ingredientele cu fracții:

Adăugați 1/2 cană de apă.

Se amestecă cu 3/4 dintr-un flacon de poțiune.

Deșertul Împărțirii - Deschide cufere de comori prin rezolvarea problemelor de împărțire:

Deschide primul cufăr pentru a obține prima parte a hărții secrete, rezolvând această împărțire 24 ÷ 6 = ?

Deschide al doilea cufăr pentru a obține a doua parte a hărții secrete, rezolvând această împărțire 54 ÷ 9 = ?

Deschide al treilea cufăr pentru a obține a treia parte a hărții secrete, rezolvând această împărțire 35 ÷ 7 = ?

Minciuna vrăjitorului Haos - Navigați printr-un labirint rezolvând probleme de matematică mixte:

Rezolvați 3 x 9 pentru a debloca prima ușă.

Rezolvă 72:8 pentru a debloca a doua ușă.

Rezolvați 24:6 + 9 x 3, pentru a debloca a treia ușă.

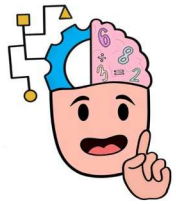
Regatul Norilor, nivel bonus - Călărește un animal zburător în timp ce rezolvi probleme de matematică pentru a colecta stele:

Alege steaua cu răspunsul la 48:8.

Alege steaua cu răspunsul la 100:10.

Alege steaua cu răspunsul la 6x5.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



SCENARIU DE LECȚIE

TIPUL: Jocul narativ

TITLUL: Călători în timp. Mașina timpului.

INSTRUMENTUL DIGITAL: Twine

LINK: https://twinery.org/2/#/stories/2c63a965-212f-49cc-9d1f-115925992333/play

TEMATICĂ: Povestire, rezolvare de probleme. Alfabetizare digitală și gândire critică prin gamificare

MATERIA: Matematică

VÂRSTĂ / CLASA: 9-10 ani

Introducere in scenariu

O mașină a timpului defectă a împrăștiat fragmente din istorie în diverse epoci! Ești un tânăr inventator și un mic geniu al matematicii, însărcinat cu repararea liniei temporale. Pentru a face acest lucru, trebuie să rezolvi provocări matematice pentru a recupera obiecte istorice esențiale și a repara mașina timpului.

Structura jocului

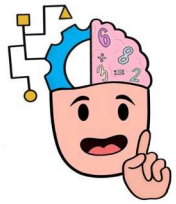
1. Circuitul principal al jocului:

Jucătorii călătoresc prin timp, din perioada antică până în viitor. Fiecare regiune are niveluri, iar fiecare nivel include o mini-poveste în care jucătorul trebuie să rezolve provocări matematice pentru a progresa și a colecta obiecte speciale.

2. Regiuni și abilități matematice:

- Egiptul Antic – Adunare și Scădere

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Imperiul Roman – Înmulțire și Împărțire
- Castelul Medieval – Fracții și Probleme de timp
- Vestul Sălbatic – Probleme cu bani și măsurători
- Orașul Viitorului – Provocare matematică mixtă

Rezultatele învățării:

Elevii vor fi capabili să:

- Consolideze conceptele matematice prin repetiție și context.
- Dezvolte gândirea critică și abilități de rezolvare a problemelor.
- Facă matematica mai atractivă printr-o poveste captivantă și un joc interactiv.

Elevii vor înțelege:

- Formarea, scrierea și citirea numerelor naturale în intervalul 0-100.
- Ordinea operațiilor într-un exercițiu.
- Semnificația operațiilor matematice
- Cum să abordeze și să rezolve probleme în mod sistematic.

Competențe specifice din programa școlară

1.1. Scrierea, citirea și formarea numerelor până la 1000

1.2. Compararea numerelor în intervalul 0-1000

1.3. Ordinea numerelor, poziționarea pe axa numerelor, estimări și aproximări

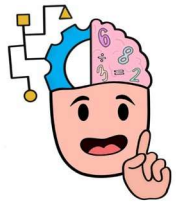
1.4. Efectuarea adunărilor și scăderilor mental și în scris, folosind gruparea și numărarea acolo unde este necesar

1.5. Efectuarea înmulțirilor și împărțirilor prin adunări și scăderi repetate

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Co-funded by the European Union

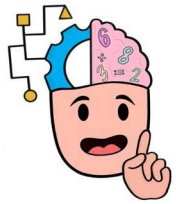
Innovative Mathematics Education Through Educational Games and Gamification Method 2023-1-BG01-KA210-SCH-000157803



Rubrica de autoevaluare a elevilor

Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluare formativă

Număr de elevi: 20-25

Durata (timpul și numărul de lecții): 1 lecție (45 min)

Materialele necesare și resursele online:

- Acces la calculator sau tabletă conectată la internet
- Cunoștințe de bază de matematică
- Tablă digitală

Pregătirea profesorului:

- Verificarea jocului pentru a stabili eventualele probleme și soluțiile acestora
- Instalarea instrumentelor digitale necesare și asigurarea că toți elevii vor avea acces la joc
- Pregătirea unei introduceri scurte despre alfabetizare digitală și conceptele de rezolvare de probleme

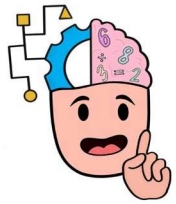
Principalele etape ale scenariului

I. Egiptul Antic- Tableta de aur a Faraonului a fost pierdută. Rezolvă problemele de matematică pentru a o putea recupera.

Exercițiile:

1. Construirea unei piramide: O piramidă necesită 328 de blocuri de piatră. Muncitorii au pus deja 156. De câte mai au nevoie pentru a termina piramida? (328 - 156 = ?)

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



2. Lacătul camerei comorii: Camera comorii este încuiată cu un cifru. Parola corectă este suma numerelor 174 și 249. (174 + 249 = ?)
3. Ghicitoarea hieroglifelor: Un scrib a lăsat următoarea ghicitoare: Dacă iei 87 din 215, ce mai rămâne? (215 - 87 = ?)

🏆 **Obiectul recuperat: Tableta de aur a Faraonului**

II. Imperiul Roman- Romanii și-au pierdut drapelul legiunii lor în bătălie. Folosește-te de matematică pentru a-i ajuta!

Exercițiile:

1. Formațiile de soldați: O legiune de soldați are 6 rânduri de soldați, fiecare cu câte 8 oameni. Câți soldați sunt? (6 x8= ?)
2. Trocul de la piață: Un negustor vinde fructe în coșuri de câte 4. Dacă el are 48 de mere, câte coșuri poate face? (48 ÷ 4=?)
3. Cursa cu carul contracronometru: O cursă are 9 ture, iar fiecare tură durează 7 minute. Cât durează o cursă întreagă? (9 x 7= ?)

🏆 **Obiectul recuperat: Drapelul legiunii romane**

III. Castelul medieval- Un cavaler a pierdut coroana regelui în castel. Rezolvă ghicitorile de matematică ca să o recuperezi!

Exercițiile:

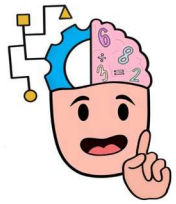
1. Porțiile ospățului regal Bucătarul regal a pregătit o plăcintă. Regele a mâncat un sfert din ea, regina un alt sfert, iar prințul încă un sfert. Cât a mai rămas din plăcintă? (1- 1/4 = ?)
2. Ora turnirului: Turnirul începe la ora 14:30 și durează o oră și 45 minute. La ce oră se termină? (2:30 + 1:45= ?)
3. Cufărul de aur al dragonului: Un cufăr conține 25 de monezi de aur, dar un hoț a furat o treime din ele. Câte au mai rămas? (24-(24 ÷ 3)= ?)

🏆 **Obiectul recuperat: Coroana Regelui**

IV. Vestul Sălbatic- Insigna șerifului a dispărut dintr-un vechi orășel din vest. Ajută-l să o găsească!

1. Calcule pentru cursa cu cai: Un cowboy călărește 12 mile în 3 ore. Care este viteza lui pe oră? (12 ÷ 3= ?)

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



2. Achiziții pentru pepita de aur: Un miner cumpără o lopată cu $15 și o lanternă cu $22. Cât a cheltuit acesta? (15 + 22= ?)
3. Adăparea calului: Fiecare cal bea 5 galoane de apă. Dacă șeriful are 6 cai, de câte galoane de apă are nevoie? (6 x 5= ?)

🏆 **Obiectul recuperat: Insigna șerifului**

V. Orașul viitorului- O inteligență artificială futuristă a pierdut nucleul de putere al mașinii timpului. Rezolvați setul final de probleme de matematică pentru a restabili mașina timpului!

Exerciții:

1. Calculul energiei robotului: Un robot are 75% din energie rămasă. Dacă încărcarea sa completă este de 200 de unități, câtă energie are acum? (75% din 200 = ?)
2. Programul echipajului stației spațiale: O navă spațială se lansează la 15:15 și durează 2 ore și 25 de minute pentru a ajunge pe lună. La ce ora ajunge? (3:15 + 2:25 = ?)
3. Activarea finală a nucleului de putere: Rezolvați o ecuație în mai mulți pași – Nucleul are nevoie de (6 × 9) + (48 ÷ 8) unități de energie pentru a începe. (54 + 6 = ?)

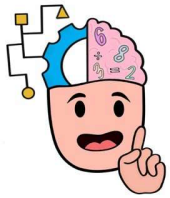
🏆 **Obiect recuperat: Miezul de putere al mașinii timpului**

Victorie! Cu toate obiectele restaurate, mașina timpului este reparată. Jucătorul sărbătorește pe măsură ce istoria este reparată și se întoarce în siguranță acasă.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Co-funded by the European Union

Innovative Mathematics Education Through Educational Games and Gamification Method 2023-1-BG01-KA210-SCH-000157803



SCENARIU DE LECȚIE

TIP: JOC NARATIV

TITLU: Jocul Actionbound
INSTRUMENTE UTILIZATE: Tablă clasică sau interactivă, cretă sau marker, hârtie, pix
LINK: https://actionbound.com/bound/the-lost-scrolls-of-archimedes

Temă: Consolidarea cunoștințelor despre puteri (exponenți)
Disciplină: Matematică – Exponenți
Vârstă/Clasă: 14+ / clasa a IX-a

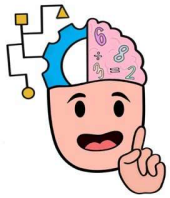
Introducere în scenariul lecției

Bine ați venit, tineri matematicieni, la o aventură captivantă care nu doar că vă va provoca abilitățile de rezolvare a problemelor, ci va aprofunda și înțelegerea voastră asupra exponenților. În această lecție, veți porni într-o misiune inspirată din legenda antică a Sulurilor lui Arhimede—comori matematice ascunse, ce dețin puterea de a dezvălui secretele universului.

Asemenea legendei, doar cei care își demonstrează strălucirea pot descoperi înțelepciunea sulurilor. Veți lucra în echipă, folosindu-vă raționamentul critic și abilitățile matematice pentru a naviga prin diverse locații din orașul Numera.

Itinerariul vostru include:

- Academia Numerelor
- Piața Centrală
- Turnul cu Ceas
- Tunelurile Subterane
- Trecerea Râului



- Templul Antic
- Camera Ascunsă

La fiecare locație, veți întâlni o provocare ce necesită aplicarea cunoștințelor despre exponenți. Puzzle-urile vor deveni tot mai complexe pe măsură ce progresați, dar cu fiecare soluție veți descoperi o parte din înțelepciunea sulurilor.

Misiunea voastră este clară: rezolvați problemele, descifrați tainele sulurilor și demonstrați că sunteți demni de cea mai mare comoară matematică a tuturor timpurilor.

Rezultate ale învățării

Până la finalul lecției, elevii vor fi capabili să:

Înțeleagă conceptul de exponenți:

- Definirea exponenților și a bazei într-o expresie exponențială.
- Aplicarea regulilor exponenților (regula produsului, a câtului, a puterii etc.).

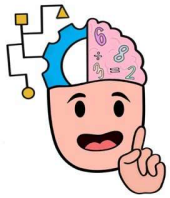
Aplice regulile exponenților pentru rezolvarea problemelor:

- Simplificarea expresiilor care implică exponenți (înmulțiri, împărțiri, puteri ale puterilor).
- Rezolvarea problemelor din viața reală ce implică exponenți (modele de creștere, notația științifică).

Lucreze în echipă pentru a rezolva provocări:

- Utilizarea raționamentului logic și colaborarea pentru a rezolva puzzle-uri bazate pe exponentiere.
- Comunicarea eficientă în rezolvarea problemelor matematice.

Dezvolte abilități de rezolvare a problemelor:



- Îmbunătățirea gândirii critice aplicând regulile exponenților în contexte tot mai complexe.
- Abordarea provocărilor matematice din perspective variate, atât individual, cât și în echipă.

Participe activ la învățare prin joc:

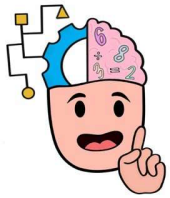
- Experimentarea unei lecții interactive și distractive, bazată pe joc.
- Reflecția asupra aplicării matematicii în contexte reale.

Rezultate învățate din CURRICULĂ:

- Raționamente asupra operațiilor cu exponenți și reprezentări radicale ale numerelor reale.

Rubrică de autoevaluare a elevilor

Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.



Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.
Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

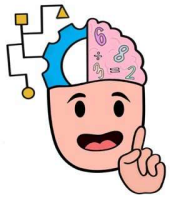
Evaluare formativă

- **Număr elevi:** 20
- **Durată:** 2 lecții (aprox. 90 minute fiecare)

Cerințe preliminare

Pentru elevi:

- Hârtie, pixuri/creioane
- Calculator (opțional)



- Acces la jocul Actionbound sau alte instrumente interactive

Pentru profesori:

- Hartă vizuală sau materiale auxiliare cu orașul (scenariul)
- Seturi de probleme cu exponenți și radicali
- Tablă inteligentă sau clasică
- Chei de verificare pentru evaluări

Înainte de lecție (pentru profesori):

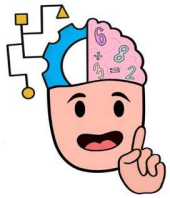
1. Familiarizare cu regulile exponenților și operațiile cu radicali
2. Pregătirea problemelor (simple și complexe)
3. Testarea jocului Actionbound
4. Aranjarea clasei pentru lucru individual și în grup

Partea principală a lecției (2 lecții):

Lecția 1: Introducere în Exponenți și Radicali
Obiectiv: Consolidarea noțiunilor prin exerciții individuale și de grup.

Activități:

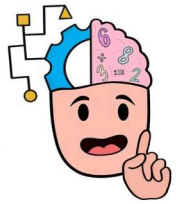
- Revizuirea regulilor de bază
- Exerciții aplicate individual și în echipă
- Introducerea în jocul Actionbound



Lecția 2: Operații Avansate și Probleme Aplicate
Obiectiv: Aprofundarea cunoștințelor și aplicarea lor în probleme complexe.

Activități:

- Probleme tip text ce combină exponenți și radicali
- Exerciții rezolvate colectiv
- Continuarea activităților în jocul Actionbound



SCENARIU DE LECȚIE

TIPUL: Joc narativ

TITLUL: Teorema adevărului

INSTRUMENTUL DIGITAL: aplicația Actionbound

LINK: https://en.actionbound.com/bound/the-quest-for-the-lost-theorem

TEMATICĂ: Aplicarea rezolvării problemelor matematice în contexte reale prin narațiune

MATERIA: Matematică – Geometrie, Algebră, Geometrie a Coordonatelor, Logică

VÂRSTĂ / CLASA: 15-16 ani

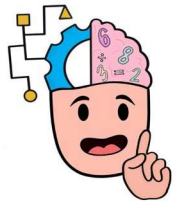
Introducere in scenariu

Bun venit, exploratori curajoși, la ruinele antice ale Numéris, un templu uitat, plin de secretele celor mai mari minți matematice din istorie. Legendele povestesc despre Teorema Adevărului, o relicvă matematică atât de puternică încât doar cei care se dovedesc demni prin abilitate, raționament și colaborare o pot debloca. Tu și echipa ta sunteți aleși ca și căutători ai acestei generații. Misiunea voastră este să navigați prin 15 provocări ascunse adânc în interiorul templului. Fiecare locație prezintă puzzle-uri legate de geometrie, algebră, transformări și raționament logic. Doar cei care le rezolvă pe toate pot ajunge în camera ascunsă și pot descoperi adevărul suprem al matematicii. Sunteți gata să începeți aventura?

Rezultatele învățării:

Elevii își vor forma/ dezvolta următoarele competențe:

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Cunoștințe și aplicații matematice

- Aplicarea cunoștințelor de geometrie (aria, perimetrul, proprietățile triunghiurilor)
- Rezolvarea expresiilor și ecuațiilor algebrice (liniare, pătratice)
- Efectuarea transformărilor de coordonate (translații, rotații)
- Utilizarea raționamentului proporțional și a logicii în contexte nefamiliare

Colaborare și rezolvarea problemelor

- Lucrul în colaborare pentru a rezolva probleme cu mai mulți pași
- Justificarea raționamentului și a soluțiilor membrilor grupului
- Îmbunătățirea gândirii logice prin puzzle-uri și indicii

Învățare digitală și activă

- Interacțiunea cu o platformă digitală de învățare bazată pe jocuri
- Participarea activă la o lecție de matematică interactivă, bazată pe povești
- Reflecția asupra învățării lor prin discuții și rubrici post-joc

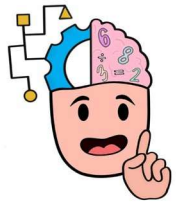
Competențe specifice din programa școlară

- Înțelegerea și raționamentul cu numere reale, exponenți și sisteme de coordonate
- Aplicarea manipulării algebrice și a geometriei în situații de rezolvare a problemelor
- Colaborarea pentru rezolvarea problemelor matematice practice și abstracte
- Dezvoltarea metacogniției și a abordărilor strategice ale sarcinilor matematice

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Co-funded by the European Union

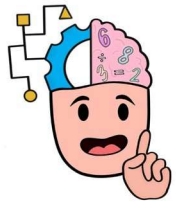
Innovative Mathematics Education Through Educational Games and Gamification Method 2023-1-BG01-KA210-SCH-000157803



Rubrica de autoevaluare a elevilor

Rubrica de autoevaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Recunoașterea informațiilor	Elevul nu își poate aminti informațiile din joc.	Elevul își poate aminti unele informații din joc.	Elevul își poate aminti majoritatea informațiilor din joc.	Elevul își poate aminti toate informațiile din joc.
Transferul cunoștințelor	Elevul nu poate conecta informațiile din joc cu alte surse.	Elevul poate transfera unele informații din joc către alte surse.	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse.	Elevul poate conecta joc foarte bine informațiile din cu alte surse.
Competențe	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea de probleme	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din timpul jocului.	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor.	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor.
Colaborarea	Elevul nu a colaborat cu ceilalți.	Elevul a participat, dar nu foarte dornic de a colabora.	Elevul a colaborat activ.	Elevul a colaborat foarte activ.
Creativitatea	Elevul nu a propus soluții creative la problemele date.	Elevul a propus câteva idei sau soluții creative în timpul activității.	Elevul a propus soluții creative la problemele întâmpinate.	Elevul a propus idei foarte creative la problemele date.
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizarea exercițiilor	Elevul nu a putut finaliza sarcinile de lucru.	Elevul a finalizat unele sarcini de lucru.	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor de lucru.	Elevul a finalizat (aproape) toate sarcinile de lucru.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Angajament	Elevul nu a fost implicat deloc.	Elevul a fost puțin implicat.	Elevul a fost implicat.	Elevul a fost foarte implicat.

Evaluare formativă

Număr de elevi: 20 de elevi

Durata (timpul și numărul de lecții): 2 lecții (90 min)

Materialele necesare și resursele online:

Pentru elevi:

- Caiete sau fișe de lucru
- Pixuri, creioane
- Dispozitive mobile sau tablete cu acces la internet
- Opțional: calculator

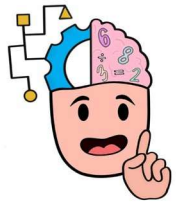
Pentru profesori:

- Tablă inteligentă sau proiector
- Joc Actionbound pre-testat
- Grile de răspuns și materiale de îndrumare pregătite

Pregătirea profesorului înainte de începerea lecției:

- Testați toate linkurile jocului și puzzle-urile pe dispozitive
- Imprimați sau pregătiți versiuni digitale ale materialelor de suport
- Asigurați-vă că elevii sunt familiarizați cu subiectele matematice relevante (geometrie, algebră, coordonate)

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Organizați elevii în echipe mici de colaborare.

Principalele etape ale scenariului (2 lecții):

Lecția 1: Intrarea în Templu

Obiectiv: Implicarea elevilor în raționamentul matematic prin intermediul unui joc digital bazat pe narațiune.

Activități:

- Prezentarea elevilor în povestea de fundal și obiectivele jocului.
- Recapitularea conceptelor de bază: suma unghiurilor triunghiului, formulele ariei, algebra de bază.
- Începerea jocului Actionbound:
- Provocări 1-8 (care acoperă geometrie, algebră de bază, logică, raporturi etc.)
- Încurajarea discuțiilor și luarea de notițe

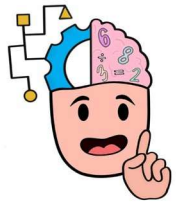
Lecția 2: Dezvăluirea Adevărului

Obiectiv: Rezolvați provocări matematice complexe în echipe și ajungeți în camera finală.

Activități:

- Continuați jocul bazat pe acțiune:
- Provocări 9-15 (transformări de coordonate, cilindri, Fibonacci, raportul de aur, ghicitoarea finală)
- Utilizați tabla inteligentă pentru a discuta soluțiile în mod colaborativ.
- Debriefing: Elevii reflectă folosind o rubrică de autoevaluare.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Bonus: Prezentare de grup despre provocarea și strategia de rezolvare preferate.

NOTĂ: Acest scenariu de tip Actionbound își propune să implice elevii în gândirea matematică interdisciplinară într-un cadru narativ, gamificat. Povestea încurajează imersiunea, munca în echipă și raționamentul logic — abilități cheie în educația matematică a secolului XXI.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



SCENARIUL LECȚIEI

TIP: INSTRUMENT WEB 2.0

TITLU: Trigonometrie

INSTRUMENTE DIGITALE UTILIZATE: Wordwall

LINK: https://learningapps.org/watch?v=p8fax1mnn25

https://learningapps.org/watch?v=pwjn1wf7c25

Subiect: Consolidarea cunoștințelor elevilor despre introducerea în trigonometrie, conceptul de unghiuri, unitățile de măsură în grade și radiani și conversiile dintre aceste unități.

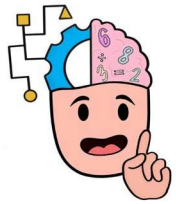
Materie: Matematică

Vârsta / Clasa: 14 ani / Clasa a VIII-a

Introducere în scenariu

În acest scenariu captivant de învățare, elevii vor aprofunda noțiunile de bază din trigonometrie prin consolidarea cunoștințelor despre unghiuri, unitățile de măsură în grade și radiani, precum și conversiile dintre acestea. Scenariul include două jocuri interactive menite să facă învățarea mai distractivă și eficientă. În primul joc, „Potrivește valorile unghiurilor", elevii vor lucra cu diverse măsurători unghiulare, potrivindu-le cu valorile trigonometrice corespunzătoare. Acest exercițiu consolidează relația dintre unghiuri și funcțiile trigonometrice precum sinus, cosinus și tangentă. Al doilea joc, „Potrivește cartonașele", provoacă elevii să asocieze fiecare cartonaș cu răspunsul corect. Activitatea îi ajută să exerseze și să consolideze înțelegerea conceptelor cheie din trigonometrie, inclusiv conversii și funcții, într-un mod interactiv și dinamic.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Folosind tabla interactivă, tabletele și platforma LearningApps, elevii se vor implica activ în procesul de învățare, exersând abilități matematice esențiale într-un mediu vizual și stimulant. Acest scenariu este ideal pentru elevii de clasa a IX-a, pe măsură ce descoperă lumea fascinantă a trigonometriei.

Obiective de învățare

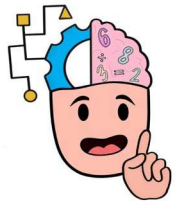
- Elevii vor fi capabili să:
- Înțeleagă conceptul de unghi și să diferențieze între grade și radiani.
- Efectueze conversii corecte între grade și radiani.
- Identifice și să potrivească valorile unghiurilor cu valorile trigonometrice corespunzătoare (sin, cos, tg).
- Aplice abilități de rezolvare de probleme în format interactiv.
- Consolideze relațiile trigonometrice prin instrumente digitale interactive.
- Dezvolte gândirea critică și abilitatea de a face conexiuni între conceptele matematice folosind tehnologia

Obiective curriculare

- Definește unitățile de măsură pentru unghiuri (grade și radiani) și efectuează conversii între acestea.
- Explică conceptele fundamentale ale trigonometriei (unghiuri, unghiuri orientate etc.).

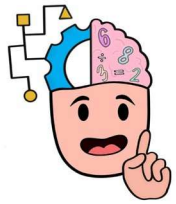
Auto-evaluare

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Rubrică de evaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Reamintirea informațiilor	Elevul nu poate reaminti informațiile din joc	Elevul poate reaminti unele informații din joc	Elevul poate reaminti majoritatea informațiilor din joc	Elevul poate reaminti foarte bine toate informațiile din joc
Transfer	Elevul nu poate corela informațiile din joc cu cele din cărți sau alte surse media	Elevul poate transfera parțial informațiile din joc către alte surse media	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse media	Elevul corelează foarte bine informațiile din joc cu cele din alte surse media
Abilități	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea problemelor	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din joc / activitate	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor
Colaborare	Elevul nu a fost capabil / dispus să colaboreze	Elevul a participat, dar nu activ	Elevul a colaborat activ	Elevul a colaborat foarte activ
Creativitate	Elevul nu a oferit soluții creative	Elevul a oferit unele idei creative	Elevul a oferit soluții creative activ	Elevul a oferit soluții creative foarte activ
	1	**2**	**3**	**4**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Finalizare exerciții	Elevul nu a reușit să finalizeze sarcinile din joc	Elevul a finalizat parțial sarcinile din joc	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor din joc	Elevul a finalizat toate (sau aproape toate) sarcinile din joc
Implicare	Elevul nu a fost implicat	Elevul a fost parțial implicat	Elevul a fost implicat	Elevul a fost foarte implicat

Evaluare formativă

Număr de elevi: 4 gupuri a câte 3-4 elevi

Durata: 2 lecții

Materiale necesare și resurse online:

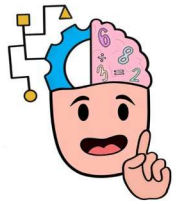
- Tablă interactivă sau tablă clasică
- Tablete sau telefoane mobile
- Acces la platforma LearningApps
- Link-urile către cele două jocuri

Pregătiri înainte de lecție:

- Testează funcționarea platformei LearningApps și a jocurilor.
- Pregătește o prezentare scurtă despre utilizarea platformei și regulile jocurilor.
- Revizuiește conceptele cheie din trigonometrie: unghiuri, grade, radiani și valorile trigonometrice

Desfășurarea lecției:

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Partea I – Lecția 1

Profesorul:

- Introduce platforma LearningApps și demonstrează cum se joacă cele două jocuri.
- Revizuiește conceptele despre unghiuri, grade, radiani și funcții trigonometrice.
- Împarte elevii în perechi sau grupuri mici și le oferă dispozitivele.
- Oferă instrucțiuni pentru Jocul 1: **„Potrivește unghiurile cu valorile trigonometrice”**.

Elevii:

- Joacă primul joc în colaborare, potrivind fiecare unghi cu valoarea trigonometrica corespunzătoare.
- Discută raționamentul din spatele alegerilor lor și verifică răspunsurile.
- Reflectează asupra înțelegerii lor și notează eventualele lacune.

Partea II – Lecția 2

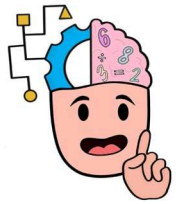
Profesorul:

- Oferă instrucțiuni pentru Jocul 2: **„Potrivește cartonașele cu răspunsurile corecte”**.
- Încurajează elevii să colaboreze și să folosească cunoștințele anterioare.
- Observă activitatea și oferă sugestii sau clarificări la nevoie.

Elevii:

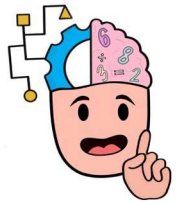
- Joacă jocul al doilea potrivind cartonașele corect, exersând conversiile și relațiile trigonometrice.
- Colaborează pentru a rezolva provocările și discută răspunsurile greșite.
- Rezumă ce au învățat și identifică puncte care necesită revizuire.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



NOTĂ: Aceste jocuri de pe platforma LearningApps sunt concepute pentru a consolida înțelegerea conceptelor fundamentale din trigonometrie într-un mod interactiv și atractiv. Prin integrarea tehnologiei în procesul de învățare, elevii își dezvoltă atât abilitățile matematice, cât și cele de colaborare și rezolvare de probleme. Profesorii ar trebui să încurajeze discuțiile deschise în timpul și după activități, pentru a se asigura că elevii își pot explica raționamentul și pot corecta neînțelegerile. Această abordare susține o învățare profundă și plăcută. După activitate, evaluați înțelegerea elevilor folosind rubrica de autoevaluare și încurajați reflecția asupra metodelor de rezolvare utilizate.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



SCENARIUL LECȚIEI

TIP: INSTRUMENT WEB 2.0

TITLU: Probleme practice

INSTRUMENTE DIGITALE UTILIZATE: Wordwall

LINK: https://docs.google.com/document/d/1_Rx9IiE-H9eyhiGcEoW3zWNUem2Ss83a/edit?usp=sharing&ouid=117484471313307115534&rtpof=true&sd=true

https://wordwall.net/tr/resource/85638290

Subiect: Rezolvarea problemelor din viața reală folosind fracții și concepte de viteză. Investigarea modului în care diferite operații matematice interacționează în scenarii practice, inclusiv călătorii, amestecuri și cantități.

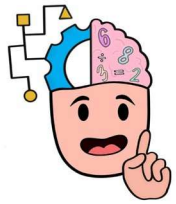
Materie: Matematică

Vârsta / Clasa: 14 ani / Clasa a VIII-a

Introducere în scenariu

În acest joc interactiv Wordwall, elevii își vor aplica cunoștințele despre fracții și viteză pentru a rezolva probleme din viața reală. Vor întâlni scenarii ce implică calcularea timpilor de călătorie, determinarea cantităților din amestecuri și rezolvarea unor probleme legate de distanță și deplasare.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Prin participarea la joc, elevii își vor dezvolta abilitățile de rezolvare a problemelor și vor înțelege mai profund modul în care operațiile matematice se aplică în situații practice. Formatul de joc face învățarea distractivă și dinamică, încurajând gândirea critică în timp ce stăpânesc concepte matematice importante.

Obiective de învățare

Elevii vor putea:

- Aplica raționamentul matematic pentru a rezolva probleme complexe ce implică fracții și viteză.
- Utiliza strategii de rezolvare a problemelor pentru a naviga prin diferite exerciții în format de tip „escape room”.
- Participa la învățare colaborativă, folosind instrumente Web 2.0 pentru a-și împărtăși soluțiile și explicațiile.

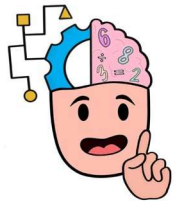
Elevii vor înțelege:

- Cum să calculeze și să folosească fracțiile pentru a rezolva probleme practice.
- Relația dintre viteză, distanță și timp și cum se aplică aceasta în contexte reale.
- Cum să combine mai multe concepte matematice într-un singur exercițiu de rezolvare

Obiective curriculare

- Fracții: Elevii vor învăța să folosească fracțiile pentru a rezolva probleme reale și vor efectua operații (adunare, scădere, înmulțire, împărțire).
- Viteză: Elevii vor învăța să calculeze viteza, distanța și timpul și să aplice aceste concepte în rezolvarea problemelor legate de mișcare.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

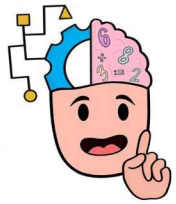


- Rezolvare de probleme și investigații: Elevii își vor dezvolta gândirea critică și capacitatea de a investiga și aplica eficient conceptele matematice în situații variate

Auto-evaluare

Rubrică de evaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Reamintirea informațiilor	Elevul nu poate reaminti informațiile din joc	Elevul poate reaminti unele informații din joc	Elevul poate reaminti majoritatea informațiilor din joc	Elevul poate reaminti foarte bine toate informațiile din joc
Transfer	Elevul nu poate corela informațiile din joc cu cele din cărți sau alte surse media	Elevul poate transfera parțial informațiile din joc către alte surse media	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse media	Elevul corelează foarte bine informațiile din joc cu cele din alte surse media
Abilități	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea problemelor	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din joc / activitate	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor
Colaborare	Elevul nu a fost capabil / dispus să colaboreze	Elevul a participat, dar nu activ	Elevul a colaborat activ	Elevul a colaborat foarte activ

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Creativitate	Elevul nu a oferit soluții creative	Elevul a oferit unele idei creative	Elevul a oferit soluții creative activ	Elevul a oferit soluții creative foarte activ
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizare exerciții	Elevul nu a reușit să finalizeze sarcinile din joc	Elevul a finalizat parțial sarcinile din joc	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor din joc	Elevul a finalizat toate (sau aproape toate) sarcinile din joc
Implicare	Elevul nu a fost implicat	Elevul a fost parțial implicat	Elevul a fost implicat	Elevul a fost foarte implicat

Evaluare formativă

Număr de elevi: 24

Durata: 1 lecție (50 min)

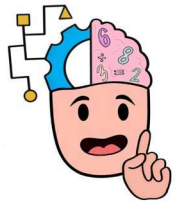
Materiale necesare și resurse online:

- Tablete sau telefoane mobile cu acces la internet
- Tablă interactivă (opțional, pentru discuții de grup)
- Platforma Wordwall pentru joc
- Tablă clasică pentru explicații și discuții

Pregătiri înainte de lecție:

- Familiarizarea cu platforma Wordwall și configurarea jocului cu problemele oferite
- Crearea și partajarea linkului Google Docs pentru accesul elevilor la probleme

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Pregătirea resurselor suplimentare (ex. fișe cu exerciții despre fracții și viteză)

Desfășurarea lecției:

Partea I – Lecția 1

Temă: Introducere în conceptele despre fracții și viteză

Activități:

- Prezentare scurtă despre fracții, viteză și aplicabilitatea lor practică (ex: timp de călătorie, amestecuri).
- Demonstrație interactivă cu ajutorul jocului Wordwall.
- Elevii lucrează în grupuri pentru a rezolva primul set de probleme din joc.
- Discuție colectivă și explicații ale soluțiilor pe tablă.

Partea II – Lecția 2

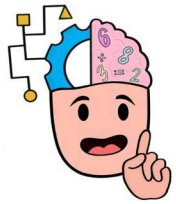
Activități:

- Recapitularea conceptelor din lecția anterioară.
- Rezolvarea unor probleme mai complexe (călătorii, viteză, calcule cu fracții).
- Sesiune colaborativă de rezolvare a problemelor folosind platforma Wordwall.
- Reflecție și discuție de grup despre strategiile folosite pentru rezolvare.

NOTĂ: Această activitate utilizează platforma Wordwall pentru a sprijini elevii în aplicarea cunoștințelor matematice în situații reale, prin jocuri educaționale interactive. Asigurați-vă că toți elevii au acces la dispozitivele necesare și știu cum să folosească platforma Wordwall. Încurajați munca în echipă și utilizați tabla pentru discuții și explicarea soluțiilor. Mențineți un ritm activ și, dacă este necesar, furnizați probleme suplimentare.

După activitate, evaluați înțelegerea elevilor folosind rubrica de autoevaluare și încurajați reflecția asupra metodelor de rezolvare utilizate.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



SCENARIUL LECȚIEI

TIP: INSTRUMENT WEB 2.0

TITLU: Prinde răspunsul

INSTRUMENTE DIGITALE UTILIZATE: Breshna

LINK: https://breshna.io/api/games/catchTheAnswer/index.html?template_id=679bed1c6fed9e9dd5a2324a

Subiect: Informatică, Matematică, Gândire critică

Materie: Matematică

Vârsta / Clasa: Clasa a IX-a

Introducere în scenariu

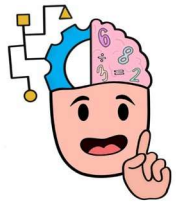
Acest scenariu de lecție utilizează un joc online pentru a dezvolta și îmbunătăți abilitățile de algebră de bază ale elevilor. Jocul are un personaj principal – Katie – care trebuie să găsească răspunsurile corecte la problemele matematice. Orice răspuns greșit pe care Katie îl găsește îi reduce automat scorul.

Obiective de învățare

Elevii vor:

- Naviga eficient prin instrumente și resurse digitale.
- Aplica abilități de gândire critică pentru a depăși provocările.
- Demonstra reziliență și perseverență în rezolvarea problemelor.
- Îmbunătăți și consolida cunoștințele de algebră.
- Testa cunoștințele despre algebră.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Elevii vor înțelege:

- Cum să-și îmbunătățească și să-și testeze cunoștințele în algebră.
- Semnificația operațiilor matematice.
- Cum să se concentreze rapid și să aplice regulile de bază în algebră.
- Importanța competenței digitale în lumea modernă.

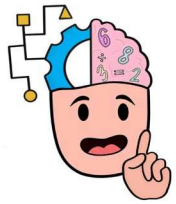
Obiective curriculare

- Îmbunătățirea concentrării și a cunoștințelor în domeniul geometriei.
- Aplicarea regulilor geometrice pentru rezolvarea problemelor matematice.
- Stimularea concentrării – elevii își testează și dezvoltă cunoștințele în geometrie

Auto-evaluare

Rubrică de evaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Reamintirea informațiilor	Elevul nu poate reaminti informațiile din joc	Elevul poate reaminti unele informații din joc	Elevul poate reaminti majoritatea informațiilor din joc	Elevul poate reaminti foarte bine toate informațiile din joc
Transfer	Elevul nu poate corela informațiile din joc cu cele din cărți sau alte surse media	Elevul poate transfera parțial informațiile din joc către alte surse media	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse media	Elevul corelează foarte bine informațiile din joc cu cele din alte surse media
Abilități	**1**	**2**	**3**	**4**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Rezolvarea problemelor	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din joc / activitate	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor
Colaborare	Elevul nu a fost capabil / dispus să colaboreze	Elevul a participat, dar nu activ	Elevul a colaborat activ	Elevul a colaborat foarte activ
Creativitate	Elevul nu a oferit soluții creative	Elevul a oferit unele idei creative	Elevul a oferit soluții creative activ	Elevul a oferit soluții creative foarte activ
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizare exerciții	Elevul nu a reușit să finalizeze sarcinile din joc	Elevul a finalizat parțial sarcinile din joc	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor din joc	Elevul a finalizat toate (sau aproape toate) sarcinile din joc
Implicare	Elevul nu a fost implicat	Elevul a fost parțial implicat	Elevul a fost implicat	Elevul a fost foarte implicat

Evaluare formativă

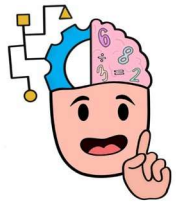
Număr de elevi: 26 de elevi

Durata: 1 lecție (45 min)

Materiale necesare și resurse online:

- Calculatoare sau tablete cu acces la internet
- Platforma breshna.io
- Tablă digitală

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



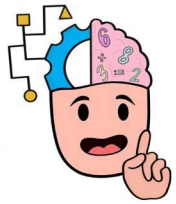
Pregătirea profesorului înainte de lecție:

- Revizuirea jocului pentru a înțelege provocările și soluțiile
- Configurarea instrumentelor digitale necesare și asigurarea accesului pentru toți elevii
- Pregătirea unei scurte introduceri despre alfabetizarea digitală și conceptele de rezolvare de probleme

Desfășurarea lecției:

- Introducere în alfabetizarea digitală și rezolvarea de probleme
- Explicarea jocului Geometry Master
- Elevii joacă jocul în grupuri mici
- Autoevaluare și reflecție a elevilor
- Feedback din partea profesorului și concluzii

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



SCENARIUL LECȚIEI

TIP: INSTRUMENT WEB 2.0

TITLU: Maestrul Geometriei

INSTRUMENTE DIGITALE UTILIZATE: Breshna

LINK: https://breshna.io/api/games/crossBoss/index.html?template_id=679dd6c14d72d4d4eff07f7a

Subiect: Informatică, Matematică, Gândire critică

Materie: Matematică

Vârsta / Clasa: Clasa a IX-a

Introducere în scenariu

Acest scenariu didactic utilizează un joc online pentru a dezvolta și îmbunătăți cunoștințele elevilor în geometrie. Jocul are două niveluri:

- Nivelul 1: se concentrează pe triunghiuri,
- Nivelul 2: se axează pe termeni generali din geometrie.

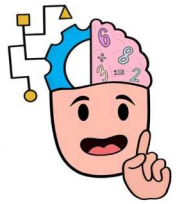
Jocul este conceput pentru a verifica nivelul de cunoștințe și concentrarea elevilor. Poate fi folosit ca activitate introductivă într-o lecție (tip provocare).

Obiective de învățare

Elevii vor:

- Naviga eficient între instrumente și resurse digitale.
- Aplica gândirea critică pentru a depăși provocările.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Demonstra perseverență și reziliență în rezolvarea problemelor.
- Îmbunătăți și consolida cunoștințele în geometrie.
- Verifica cunoștințele despre termeni generali din geometrie.

Elevii vor înțelege:

- Cum să-și testeze și îmbunătățească cunoștințele de geometrie.
- Semnificația operațiilor matematice.
- Cum să se concentreze rapid și să aplice reguli geometrice.
- Importanța alfabetizării digitale în lumea modernă

Obiective curriculare

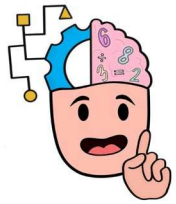
- Îmbunătățirea concentrării și a cunoștințelor în domeniul geometriei.
- Aplicarea regulilor geometrice pentru rezolvarea problemelor matematice.

Stimularea concentrării – elevii își testează și dezvoltă cunoștințele în geometrie

Auto-evaluare

Rubrică de evaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Reamintirea informațiilor	Elevul nu poate reaminti informațiile din joc	Elevul poate reaminti unele informații din joc	Elevul poate reaminti majoritatea informațiilor din joc	Elevul poate reaminti foarte bine toate informațiile din joc
Transfer	Elevul nu poate corela informațiile din joc cu cele	Elevul poate transfera parțial informațiile din joc către alte surse media	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor	Elevul corelează foarte bine informațiile din joc cu cele din alte surse media

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



	din cărți sau alte surse media		din joc către alte surse media	
Abilități	**1**	**2**	**3**	**4**
Rezolvarea problemelor	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din joc / activitate	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor
Colaborare	Elevul nu a fost capabil / dispus să colaboreze	Elevul a participat, dar nu activ	Elevul a colaborat activ	Elevul a colaborat foarte activ
Creativitate	Elevul nu a oferit soluții creative	Elevul a oferit unele idei creative	Elevul a oferit soluții creative activ	Elevul a oferit soluții creative foarte activ
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizare exerciții	Elevul nu a reușit să finalizeze sarcinile din joc	Elevul a finalizat parțial sarcinile din joc	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor din joc	Elevul a finalizat toate (sau aproape toate) sarcinile din joc
Implicare	Elevul nu a fost implicat	Elevul a fost parțial implicat	Elevul a fost implicat	Elevul a fost foarte implicat

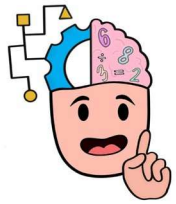
Evaluare formativă

Număr de elevi: 26 de elevi

Durata: 1 lecție (45 min)

Materiale necesare și resurse online:

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- Calculatoare sau tablete cu acces la internet
- Platforma breshna.io
- Tablă digitală

Pregătirea profesorului înainte de lecție:

- Revizuirea jocului pentru a înțelege provocările și soluțiile
- Configurarea instrumentelor digitale necesare și asigurarea accesului pentru toți elevii
- Pregătirea unei scurte introduceri despre alfabetizarea digitală și conceptele de rezolvare de probleme

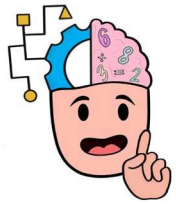
Desfășurarea lecției:

- Introducere în alfabetizarea digitală și rezolvarea de probleme
- Explicarea jocului Geometry Master
- Elevii joacă jocul în grupuri mici
- Autoevaluare și reflecție a elevilor
- Feedback din partea profesorului și concluzii

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Co-funded by the European Union

Innovative Mathematics Education Through Educational Games and Gamification Method 2023-1-BG01-KA210-SCH-000157803



SCENARIUL LECȚIEI

TIP: INSTRUMENT WEB 2.0

TITLU: Arii și Volume

INSTRUMENTE DIGITALE UTILIZATE: Wordwall

LINK: https://wordwall.net/resource/85800361

Subiect: Alfabetizare digitală și gândire critică prin gamificare

Materie: Matematică

Vârsta / Clasa: 14 ani / Clasa a VIII-a

Introducere în scenariu

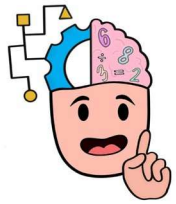
Acest scenariu utilizează un joc WordWall pentru a îmbunătăți înțelegerea conceptelor de arie și volum. Jocul este conceput pentru a consolida cunoștințele printr-un test interactiv cu întrebări cu răspunsuri multiple, utilizat ca metodă de evaluare sumativă la finalul lecției. Elevii vor lucra individual pentru a răspunde corect la întrebări, iar rezultatele vor fi analizate pentru a determina nivelul lor de înțelegere. Activitatea încurajează gândirea critică și autoevaluarea.

Obiective de învățăre

Elevii vor fi capabili să:

- Navigheze eficient în instrumente și resurse digitale
- Utilizeze conceptele de arie și volum
- Aplice gândirea critică pentru a depăși provocările

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Elevii vor înselege:

- Formulele pentru calcularea ariei și volumului diferitelor corpuri geometrice
- Aplicarea corectă a formulelor în probleme practice
- Importanța utilizării resurselor digitale în procesul de învățare

Obiective curriculare

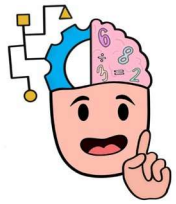
3.5. Alegerea metodei potrivite pentru calcularea caracteristicilor numerice ale corpurilor geometrice

6.5. Interpretarea informațiilor despre distanțe, arii și volume după modelarea unei situații cotidiene printr-o configurație spațială

Auto-evaluare

Rubrică de evaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Reamintirea informațiilor	Elevul nu poate reaminti informațiile din joc	Elevul poate reaminti unele informații din joc	Elevul poate reaminti majoritatea informațiilor din joc	Elevul poate reaminti foarte bine toate informațiile din joc
Transfer	Elevul nu poate corela informațiile din joc cu cele din cărți sau alte surse media	Elevul poate transfera parțial informațiile din joc către alte surse media	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse media	Elevul corelează foarte bine informațiile din joc cu cele din alte surse media
Abilități	**1**	**2**	**3**	**4**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Rezolvarea problemelor	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din joc / activitate	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor
Colaborare	Elevul nu a fost capabil / dispus să colaboreze	Elevul a participat, dar nu activ	Elevul a colaborat activ	Elevul a colaborat foarte activ
Creativitate	Elevul nu a oferit soluții creative	Elevul a oferit unele idei creative	Elevul a oferit soluții creative activ	Elevul a oferit soluții creative foarte activ
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizare exerciții	Elevul nu a reușit să finalizeze sarcinile din joc	Elevul a finalizat parțial sarcinile din joc	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor din joc	Elevul a finalizat toate (sau aproape toate) sarcinile din joc
Implicare	Elevul nu a fost implicat	Elevul a fost parțial implicat	Elevul a fost implicat	Elevul a fost foarte implicat

Evaluare formativă

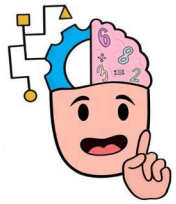
Număr de elevi: 24

Durata: 1 lecție (50 min)

Materiale necesare și resurse online:

- Calculatoare cu conexiune la internet
- Verificarea funcționării internetului

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- WordWall

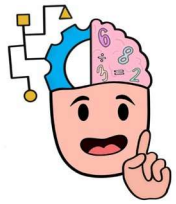
Pregătirea profesorului înainte de lecție:

- Căutarea conținutului pentru a fi adăugat în WordWall
- Rezolvarea exercițiilor pentru a adăuga răspunsurile în WordWall
- Crearea jocului WordWall sub formă de test
- Organizarea clasei și explicarea regulilor testului

Desfășurarea lecției:

1. Profesorul introduce tema lecției, revizuind conceptele de geometrie (5 min).
2. Profesorul solicită elevilor să enunțe formulele învățate (5 min).
3. Elevii rezolvă exerciții pentru consolidarea informațiilor (20 min).
4. Profesorul propune un test individual pentru evaluarea cunoștințelor acumulate (10 min).
5. Profesorul oferă feedback și discută strategiile utilizate (10 min).

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



SCENARIUL LECȚIEI

TIP: INSTRUMENT WEB 2.0

TITLU: Lupta numerelor întregi

INSTRUMENTE DIGITALE UTILIZATE: Wordwall

LINK: https://wordwall.net/resource/85791192

Subiect: Alfabetizare digitală și gândire critică prin gamificare

Materie: Matematică

Vârsta / Clasa: 11-12 ani / Clasa a VI-a

Introducere în scenariu

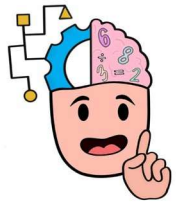
Acest scenariu utilizează un instrument Web 2.0, Wordwall, pentru a îmbunătăți capacitatea elevilor de a rezolva operații cu numere întregi. Jocul este conceput pentru a consolida cunoștințele și include șase exerciții însoțite de răspunsurile lor. Elevii vor lucra în grupuri de câte șase pentru a rezolva exercițiile propuse și a asocia fiecare exercițiu cu răspunsul corespunzător. Jocul promovează munca într-o echipă, gândirea critică și competențele informatice.

Obiective de învățăre

Elevii vor fi capabili să:

- Navigheze eficient în instrumente și resurse digitale
- Colaboreze cu colegii pentru a rezolva probleme matematice
- Lucreze contra cronometru

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Elevii vor înțelege:

- Scrierea și citirea numerelor întregi
- Ordinea operațiilor într-un exercițiu
- Importanța utilizării resurselor digitale

Obiective curriculare:

1.3. Identificarea caracteristicilor numerelor întregi în diferite contexte

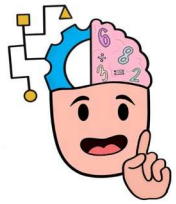
2.3. Utilizarea operațiilor cu numere întregi pentru a rezolva ecuații și inecuații

3.3. Aplicarea regulilor de calcul și utilizarea parantezelor în operațiile cu numere întregi

Auto-evaluare

Rubrică de evaluare a elevilor				
Cunoștințe	**1**	**2**	**3**	**4**
Reamintirea informațiilor	Elevul nu poate reaminti informațiile din joc	Elevul poate reaminti unele informații din joc	Elevul poate reaminti majoritatea informațiilor din joc	Elevul poate reaminti foarte bine toate informațiile din joc
Transfer	Elevul nu poate corela informațiile din joc cu cele din cărți sau alte surse media	Elevul poate transfera parțial informațiile din joc către alte surse media	Elevul poate transfera majoritatea informațiilor din joc către alte surse media	Elevul corelează foarte bine informațiile din joc cu cele din alte surse media
Abilități	**1**	**2**	**3**	**4**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Rezolvarea problemelor	Elevul nu a încercat să rezolve problemele din joc / activitate	Elevul a fost parțial activ în rezolvarea problemelor	Elevul a fost activ în rezolvarea problemelor	Elevul a fost foarte activ în rezolvarea problemelor
Colaborare	Elevul nu a fost capabil / dispus să colaboreze	Elevul a participat, dar nu activ	Elevul a colaborat activ	Elevul a colaborat foarte activ
Creativitate	Elevul nu a oferit soluții creative	Elevul a oferit unele idei creative	Elevul a oferit soluții creative activ	Elevul a oferit soluții creative foarte activ
	1	**2**	**3**	**4**
Finalizare exerciții	Elevul nu a reușit să finalizeze sarcinile din joc	Elevul a finalizat parțial sarcinile din joc	Elevul a finalizat majoritatea sarcinilor din joc	Elevul a finalizat toate (sau aproape toate) sarcinile din joc
Implicare	Elevul nu a fost implicat	Elevul a fost parțial implicat	Elevul a fost implicat	Elevul a fost foarte implicat

Evaluare formativă

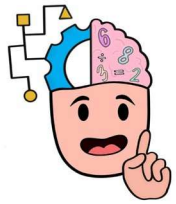
Număr de elevi: 24 (6 elevi/grup)

Durata: 1 lecție (50 min)

Materiale necesare și resurse online:

- Calculatoare cu conexiune la internet
- Verificarea funcționării internetului
- WordWall

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Pregătirea profesorului înainte de lecție:

- Căutarea conținutului pentru a fi adăugat în WordWall
- Rezolvarea exercițiilor pentru a adăuga răspunsurile în WordWall
- Crearea jocului WordWall sub formă de joc de potrivire (Conținut-Răspuns)
- Organizarea elevilor în grupuri de 6

Desfășurarea lecției:

1. Profesorul explică ordinea operațiilor (5 minute).
2. Profesorul prezintă activitatea și grupurile accesează jocul (5 minute).
3. Elevii rezolvă exercițiile și potrivesc răspunsurile (25 minute). Primul grup care termină primește o recompensă.
4. Elevii prezintă soluțiile la tablă (15 minute).

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.