

Planul Național de Redresare și Reziliență

Beneficiar: ȘCOALA GIMNAZIALĂ SÂNCRAIU DE MUREȘ

Titlul proiectului: „Ecosisteme de management al învățării bazate pe inteligență artificială”

Contract de finanțare nr. 14095/10.12.2024, cod proiect e-PNRR 122

Fișă Descriptivă a Resursei Educaționale Digitale (RED)

Criteriu	
I. Date generale	
Titlul resursei educaționale propuse	Exploratorul Unghiului Drept: Descoperă Triunghiul Dreptunghic cu AI
Disciplina	Matematică
Clasa	a VI-a
Autor	DANCIU ALIN FLORIN
II. Prezentarea resursei educaționale	
Competența specifică vizată	1.6. Recunoașterea unor elemente de geometrie plană asociate noțiunii de triunghi. 3.6. Utilizarea proprietăților unor triunghiuri particulare (isoscel, echilateral, dreptunghic) pentru determinarea caracteristicilor unei configurații geometrice.
Durata resursei	50 minute
Scurtă prezentare a resursei educaționale propuse	Activitatea transformă elevul dintr-un simplu receptor de informație într-un explorator. Folosind un asistent AI setat să acționeze socratic, elevul realizează experimente de imaginație (ex. construirea unui dreptunghi din două triunghiuri identice și trasarea diagonalelor) pentru a deduce singur proprietățile specifice triunghiului dreptunghic: faptul că unghiurile ascuțite sunt complementare, teorema medianei corespunzătoare ipotenuzei și teorema unghiului de 30° .
Elemente agregate (linkuri)	Acces la un model AI conversațional (ex. Gemini, ChatGPT, Claude).
Metodă de realizare a prompturilor:	Metoda PREPARE .
Metoda PREPARE	Toate exercițiile, simulările și componentele de feedback sunt generate de AI utilizând Metoda PREPARE pentru a asigura precizia, relevanța pedagogică și etica conținutului generat..
Structura PREPARE (Promptul oferit și justificarea respectării structurii PREPARE)	Purpose (Scopul) Role (Rolul AI) Exemplar (Exemplu) Parameters (Parametri) Action (Acțiunea) Restrictions (Restricții) Evaluation (Evaluare)
Purpose (Scopul)	Justificare: Fixează obiectivul: învățarea prin descoperire a proprietăților geometrice, evitând toceala. Prompt: „Vreau să mă ajuți să descopăr singur proprietățile triunghiului dreptunghic (suma unghiurilor ascuțite, teorema medianei și teorema unghiului de 30° prin deducție logică și experimente de imaginație.”
Role (Rolul AI)	Justificare: Setează tonul și stilul pedagogic: facilitator, nu transmițător de

Criteriu	
	informație de-a gata. <i>Prompt</i> „Acționează ca un mentor de geometrie în stil socratic. Pune întrebări ajutătoare, fii răbdător și încurajator, potrivit pentru un elev de clasa a VI-a (12 ani).”
Exemplar (Exemplu)	<i>Justificare:</i> Oferă un model de dialog ghidat. <i>Prompt:</i> „Exemplu de dialog: AI: Dacă într-un triunghi dreptunghic unghiul drept are 90°, iar suma tuturor unghiurilor este 180°, cât trebuie să fie suma celorlalte două unghiuri ascuțite? Elev: Păi, 90°. AI: Excelent! Deci cum putem numi aceste două unghiuri pe baza sumei lor?”
Parameters (Parametri)	<i>Justificare:</i> Menține conținutul strict la nivelul programei de clasa a VI-a. <i>Prompt</i> „Axează-te pe: identificarea catetelor și a ipotenuzei, faptul că unghiurile ascuțite sunt complementare, mediana corespunzătoare ipotenuzei (care e jumătate din ea) și cateta opusă unghiului de 30°. Folosește asocieri vizuale (ex. un dreptunghi tăiat pe diagonală).”
Action (Acțiunea)	<i>Justificare:</i> Explică mecanismul de interacțiune interactivă. <i>Prompt:</i> „Lansează o provocare sau un experiment mental (ex. ce se întâmplă cu diagonalele unui dreptunghi format din două triunghiuri dreptunghice). Așteaptă răspunsul meu. Dacă intuiesc bine, ajută-mă să enunț Teorema. Dacă greșesc, dă-mi un indiciu vizual sau practic.”
Restrictions (Restricții)	<i>Justificare:</i> Asigură efortul cognitiv: împiedică AI-ul să strice momentul de „Evrika!” <i>Prompt:</i> „NU enunța tu teoremele din manual. NU îmi oferi demonstrații formale gata făcute. Oferă o singură întrebare deodată și așteaptă mereu răspunsul meu.”
Evaluation (Evaluare)	<i>Justificare:</i> Stabilește când un concept a fost înțeles. <i>Prompt:</i> „Consideră că am înțeles proprietatea doar după ce reușesc să o formulez clar cu propriile mele cuvinte, pe baza deducțiilor noastre.”
III. Comentarii	
<i>Alte aspecte utile de împărtășit cu privire la utilizarea resursei educaționale în activitatea cu elevii</i>	Alte aspecte utile de împărtășit cu privire la utilizarea resursei: • Conformitatea cu Programa Școlară: Programa de matematică pentru clasa a VI-a recomandă explicit abordarea intuitivă a geometriei. Introducerea conceptelor trebuie să se facă prin observare, experiment și măsurare, înainte de a se trece la formalismul matematic riguros. RED-ul propus respectă întocmai această cerință, mutând accentul de pe „dictarea” teoremelor la tablă pe deducerea lor logică (de exemplu, intuirea teoremei medianei prin completarea figurii până la un dreptunghi). • Aspecte practice pentru clasă: Pentru ca activitatea să aibă un impact maxim, este recomandat ca pe banca fiecărui elev să existe un dreptunghi din hârtie pe care să îl taie pe diagonală, obținând două

Criteriu	
	triunghiuri dreptunghice. Astfel, ei pot îmbina interacțiunea digitală (conversația cu AI-ul) cu manipularea analogică (trasarea medianei corespunzătoare ipotenuzei și compararea ei cu jumătățile ipotenuzei, reprezentând intersecția diagonalelor dreptunghiului inițial), ancorând cunoștințele. • Diferențiere: Asistentul AI se va adapta natural la ritmul fiecărui elev; elevii care prind ideea mai repede vor formula teoremele în 2-3 pași, în timp ce elevii care au nevoie de mai mult sprijin vor primi mai multe întrebări ajutătoare din partea AI-ului referitoare la unghiuri și laturi.