

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	Cântarul Puterilor: Compararea numerelor scrise sub formă de puteri cu Asistentul AI
Disciplina	Matematică
Clasa	a V-a
Autor	DOMOKOS CONSTANȚA
II. Prezentarea resursei educaționale	
Competența specifică vizată	Analizarea unor situații date în care intervin numere naturale pentru a estima sau pentru a verifica validitatea unor calcule (compararea a două numere naturale scrise sub formă de puteri folosind aducerea la aceeași bază sau la același exponent).
Durata resursei	50 minute
Scurtă prezentare a resursei educaționale propuse	O resursă digitală interactivă în care elevii folosesc asistentul AI ca pe un „Arbitru al Puterilor”. AI-ul propune perechi de numere scrise sub formă de puteri care par greu de calculat valoric (ex: 27^4 și 9^6). Elevul trebuie să aplice regulile de calcul pe caiet pentru a le aduce la o bază comună sau la un exponent comun și să descopere relația de inegalitate sau egalitate. AI-ul ghidează procesul, corectează erorile de transformare și validează logica matematică a elevului.
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: Definește intenția didactică, axată pe utilizarea strategiilor algebrice (aducerea la aceeași bază/același exponent) în locul calculului aritmetic ineficient. Prompt: „Vreau să mă ajuți să exersezi compararea numerelor naturale scrise sub formă de puteri, folosind aducerea la aceeași bază sau la același exponent.”

Criteriu	
Role (Rolul AI)	<i>Justificare:</i> Setează un rol interactiv care transformă o sarcină repetitivă într-o provocare de logică matematică. <i>Prompt:</i> „Acționează ca un Maestru al Calculelor Rapide și un profesor de matematică prietenos și răbdător.”
Exemplar (Exemplu)	<i>Justificare:</i> Oferă algoritmul vizual și matematic corect pe care elevul trebuie să-l urmeze. <i>Prompt:</i> „Exemplu de problemă: Calculează rapid $45 * 12 + 45 * 88$. Te rog să îmi ceri să găsesc numărul care se repetă și să refac calculul cu paranteze. Apoi aștepti răspunsul meu, care va arăta așa: Factorul comun este 45. Calculul devine $45 * (12 + 88) = 45 * 100 = 4500$.”
Parameters (Parametri)	<i>Justificare:</i> Oferă algoritmul vizual și matematic pe care elevul trebuie să-l prezinte pentru a demonstra că nu a ghicit rezultatul. <i>Prompt:</i> „Folosește un limbaj simplu, potrivit pentru 11 ani. Folosește doar numere naturale. Propune puteri cu baze care se pot transforma ușor (ex. 2, 4, 8, 16 sau 3, 9, 27 sau 5, 25). Alternează cazurile: uneori trebuie adus la aceeași bază, alteori la același exponent.”
Action (Acțiunea)	<i>Justificare:</i> Stabilește fluxul de exersare, bazat pe dialog și remediere imediată a greșelilor. <i>Prompt:</i> „Oferă-mi o pereche de puteri de comparat. Cere-mi să îți scriu transformarea și semnul de relație (<, >, =). Așteaptă răspunsul meu. Dacă greșesc transformarea, dă-mi un indiciu despre baza comună sau exponentul comun pe care ar trebui să-l caut.”
Restrictions (Restricții)	<i>Justificare:</i> Previne oferirea directă a soluției și forțează elevul să depună efortul cognitiv pe caiet. <i>Prompt:</i> „NU oferi tu semnul de comparare din prima și NU scrie tu transformarea în locul meu. Oferă DOAR câte o singură pereche de puteri pe rând.”
Evaluation (Evaluare)	<i>Justificare:</i> Setează standardul de rigurozitate, respingând răspunsurile ghicite (care au doar semnul pus la întâmplare). <i>Prompt:</i> „Evaluează răspunsul meu ca fiind corect DOAR dacă am indicat semnul corect ȘI dacă am explicat cum le-am adus la aceeași bază sau exponent.”
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: Compararea puterilor este o provocare majoră la clasa a V-a, deoarece elevii se lasă intimidați de baze sau exponenți mari (ex: ce e mai mare, 27^5 sau 9^8?) și încearcă adesea să calculeze mecanic. Această resursă AI demontează această practică greșită. Prin abordarea hibridă (citirea problemei pe tabletă - efectuarea descompunerilor și a regulilor de calcul pe caiet - oferirea justificării către AI), elevul internalizează algoritmi de optimizare. AI-ul funcționează ca un plasă de siguranță, ajutându-i pe elevii care nu recunosc imediat pătratele și cuburile perfecte (4, 8, 9, 27 etc.).