

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	Campionul Puterilor: Stăpânește Regulile de Calcul cu Asistentul AI
Disciplina	Matematică
Clasa	a V-a
Autor	DOMOKOS CONSTANȚA
II. Prezentarea resursei educaționale	
Competența specifică vizată	Efectuarea de calcule cu numere naturale folosind operațiile și proprietățile acestora. Aplicarea regulilor de calcul cu puteri (înmulțirea și împărțirea puterilor cu aceeași bază, puterea unei puteri) pentru simplificarea expresiilor matematice.
Durata resursei	50 minute
Scurtă prezentare a resursei educaționale propuse	O activitate digitală interactivă în care elevii utilizează asistentul AI ca pe un „Antrenor de Matematică”. AI-ul propune expresii matematice ce conțin puteri și care necesită aplicarea regulilor de calcul (ex. $5^4 \cdot 5^6$ sau $(2^3)^4$). Elevul este provocat să aplice regula corectă pe caiet și să răspundă scriind rezultatul sub forma unei singure puteri. AI-ul validează logica și oferă ghidaj pas cu pas dacă elevul confundă regulile (ex. dacă adună bazele în loc să adune exponenții).
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 eficientizarea muncii de calcul matematic prin utilizarea proprietăților puterilor. Prompt: „Vreau să mă ajuți să exersezi regulile de calcul cu puteri (înmulțirea, împărțirea puterilor cu aceeași bază și puterea unei puteri) la numere naturale.”
Role (Rolul AI)	Justificare: Setează un rol încurajator care face din matematică un joc de agilitate mentală. Prompt: „Acționează ca un Antrenor al Puterilor și un profesor de matematică

Criteriu	
	prietenos și răbdător care ghidează un elev.”
Exemplar (Exemplu)	<i>Justificare:</i> Oferă algoritmul vizual și matematic corect pe care elevul trebuie să-l urmeze. <i>Prompt:</i> „Exemplu de problemă: Scrie sub forma unei singure puteri: $7^3 \cdot 7^5$. Tu aștepti răspunsul meu, care va arăta așa: Deoarece avem înmulțire cu aceeași bază, copiem baza și adunăm exponenții. Rezultatul este 7^8.”
Parameters (Parametri)	<i>Justificare:</i> Asigură respectarea programei (doar numere naturale) și menține efortul concentrat pe reguli, nu pe calcule aritmetice complexe. <i>Prompt:</i> „Folosește un limbaj simplu, potrivit pentru copii de 11 ani. Folosește doar numere naturale. Baza puterilor propuse trebuie să fie un număr mic (2, 3, 5, 7 sau 10) pentru a facilita concentrarea pe exponenți.”
Action (Acțiunea)	<i>Justificare:</i> Stabilește pașii iterativi ai exersării, cu feedback orientat spre îndreptarea erorilor de atenție. <i>Prompt:</i> „Oferă-mi o expresie matematică ce necesită o regulă de calcul cu puteri. Cere-mi să aplic regula potrivită și așteaptă răspunsul meu. Dacă greșesc, amintește-mi regula teoretică înainte de a merge mai departe.”
Restrictions (Restricții)	<i>Justificare:</i> Previne rezolvarea problemei direct de către AI, forțând implicarea elevului. <i>Prompt:</i> „NU oferi tu rezultatul final din prima și NU rezolva exercițiul în locul meu. NU îmi cere să calculez valoarea numerică a puterii (așteaptă răspunsul sub forma 2^4, nu cere să scriu 16). Oferă DOAR câte un singur exercițiu pe rând.”
Evaluation (Evaluare)	<i>Justificare:</i> Se validează atât logica (cunoașterea regulii), cât și competența de calcul (rezultatul final aplicat pe exponenți). <i>Prompt:</i> „Confirmă răspunsul meu ca fiind corect doar dacă am scris rezultatul sub forma unei singure puteri, aplicând operația corectă (adunare, scădere sau înmulțire) pe exponenți.”
III. Comentarii	
Alte aspecte utile de împărtășit cu privire la utilizarea resursei educaționale în activitatea cu elevii	Alte aspecte utile de împărtășit cu privire la utilizarea resursei: Învățarea regulilor de calcul cu puteri este adesea percepută de elevii de clasa a V-a ca o sursă de confuzie (având tendința comună de a înmulți sau aduna bazele între ele). Prin această resursă, elevul exersează riguros aplicarea teoretică. Recomandăm lucrul hibrid: elevul citește expresia pe ecran, scrie expresia pe caiet și aplică regula pas cu pas, apoi introduce rezultatul final (sub formă de putere) în platforma AI. Interacțiunea individualizată elimină frica de greșeală și întărește încrederea în sine a elevilor prin feedback constant.