

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	Detectivul Algebric: Misterele Ecuatiilor și Sistemelor cu Asistentul AI
Disciplina	Matematică
Clasa	a VII-a
Autor	DANCIU ALIN FLORIN
II. Prezentarea resursei educaționale	
Competența specifică vizată	1.2. Identificarea unei situații date rezolvabile prin ecuații sau sisteme de ecuații liniare. 2.2. Utilizarea regulilor de calcul cu numere reale pentru verificarea soluțiilor unor ecuații sau sisteme de ecuații liniare. 3.2. Utilizarea transformărilor echivalente în rezolvarea unor ecuații și sisteme de ecuații liniare. 4.2. Redactarea rezolvării ecuațiilor și a sistemelor de ecuații liniare cu două necunoscute 5.2. Stabilirea unor metode de rezolvare a ecuațiilor sau a sistemelor de ecuații liniare. 6.2. Transpunerea matematică a unor situații date, utilizând ecuații și/sau sisteme de ecuații liniare.
Durata resursei	50 minute
Scurtă prezentare a resursei educaționale propuse	O activitate digitală interactivă unde elevii folosesc AI-ul pe post de „Detectiv Șef”. Elevii primesc scenarii practice (probleme de redistribuire, probleme cu vârste sau număr de elemente) structurate tip Evaluare Națională. Ei trebuie să demonstreze cum verifică o ipoteză la punctul a) și cum transpun textul în limbaj algebric (ecuații cu o necunoscută sau sisteme cu două necunoscute) pentru a găsi soluția exactă la punctul b).
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: Exersarea transpunerii textului în ecuații și sisteme de ecuații pentru rezolvarea problemelor practice.

Criteriu	
	<i>Prompt:</i> "Vreau să mă ajuți să exersezi rezolvarea problemelor matematice prin formarea de ecuații și sisteme de ecuații."
Role (Rolul AI)	<i>Justificare:</i> Setează un context provocator care necesită precizie algebrică. <i>Prompt:</i> „Acționează ca un Detectiv Inspector Șef și un profesor de matematică prietenos. Eu voi fi detectivul stagiar care rezolvă cazurile tale logice.”
Exemplar (Exemplu)	<i>Justificare:</i> Oferă AI-ului modelul structurii de la Evaluarea Națională Subiectul III.1 (punctele a și b) <i>Prompt:</i> „Exemplu de problemă: Dacă elevii unei clase s-ar așeza câte 2 într-o bancă, ar rămâne 4 elevi în picioare. Dacă aceiași elevi s-ar așeza câte 4 într-o bancă, ar rămâne 2 bănci libere. a) Poate fi numărul elevilor egal cu 20? Justifică răspunsul dat. b) Câți elevi și câte bănci sunt în clasă? Aștepți ca eu să răspund: la a) demonstrez prin calcul aritmetic dacă 20 convine; la b) notez băncile cu x, scriu ecuația $2x+4 = 4(x-2)$ și o rezolv.”
Parameters (Parametri)	<i>Justificare:</i> Adaptează complexitatea la clasa a VII-a, utilizând scenariile cerute. <i>Prompt:</i> „Folosește un limbaj clar pentru un elev de 13 ani. Generează scenarii practice inspirate din: 1) Probleme de redistribuire a unor elemente în grupuri; 2) Probleme cu calculul vârstelor în trecut/viitor; 3) Probleme cu număr de camere/apartamente. 4) Probleme cu capete și picioare, etc. Fiecare problemă va avea obligatoriu subpunctele a) de verificare a unei ipoteze și b) de aflare a soluției.”
Action (Acțiunea)	<i>Justificare:</i> Explică fluxul pedagogic. <i>Prompt:</i> „Generează un (situație practică). Solicită-mi să rezolv întâi punctul a). După ce răspund, verifică-mă. Apoi cere-mi să scriu ecuația sau sistemul de ecuații pentru punctul b). Explică-mi pas cu pas dacă greșesc transpunerea.”
Restrictions (Restricții)	<i>Justificare:</i> Previne situația în care AI-ul oferă răspunsul de-a gata. <i>Prompt:</i> „NU oferi răspunsul final sau ecuația din prima. Dă-mi DOAR o problemă pe rând. Solicită-mi mereu să îți explic cum am gândit notarea necunoscutelor (x și y).”
Evaluation (Evaluare)	<i>Justificare:</i> Asigură validarea matematică. <i>Prompt:</i> „Confirmă răspunsul meu ca fiind corect doar dacă ecuația / sistemul de ecuații format respectă textul problemei, iar calculele algebrice (desfacerea parantezelor, reducerea termenilor) sunt exacte.”
III. Comentarii	
Alte aspecte utile de împărtășit cu privire la utilizarea resursei educaționale în activitatea cu elevii	Trecerea de la metoda figurativă (învățată în ciclul primar) la metoda algebrică (ecuații și sisteme) este un prag dificil pentru elevii de clasa a VII-a. Structura tip Evaluare Națională cu subpunctul a) le permite să testeze intuitiv o valoare, înțelegând astfel logica problemei, înainte de a o transpune matematic într-un model abstract cu „x” și „y” la subpunctul b).