

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 Mulțimilor: Operații cu Mulțimi prin Descoperire Dirijată
Disciplina	Matematică
Clasa	a VI-a
Autor	DANCIU ALIN FLORIN
II. Prezentarea resursei educaționale	
Competența specifică vizată	1.1. Identificarea unor noțiuni specifice mulțimilor și relațiilor dintre ele. 2.1. Evidențierea în exemple a relațiilor de apartenență, de incluziune, de egalitate. 3.1. Utilizarea unor modalități adecvate de reprezentare a mulțimilor și a operațiilor cu acestea (reuniune, intersecție, diferență).
Durata resursei	50 minute
Scurtă prezentare a resursei educaționale propuse	O resursă interactivă care utilizează AI-ul pentru a antrena autonomia elevului în efectuarea operațiilor cu mulțimi. Prin intermediul conversației socratice, elevul este ghidat să descopere singur elementele reuniunii, intersecției și diferenței, folosind reprezentări grafice (Diagrame Venn) pe caiet. AI-ul nu oferă soluția directă, ci adresează întrebări de investigare (ex: „Care sunt elementele care se găsesc și în A, și în B?”) până când elevul construiește corect mulțimea finală.
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: descoperirea autonomă a elementelor rezultate din operațiile cu mulțimi. Prompt: „Vreau să mă ajuți să exerseze operațiile cu mulțimi (reuniunea, intersecția, diferența). Scopul meu este să descopăr singur elementele finale.”
Role (Rolul AI)	Justificare: Setează rolul de mentor socratic care ghidează investigația fără a da răspunsul de-a gata.

Criteria	
	<i>Prompt</i> „Acționează ca un mentor de matematică socratic. Rolul tău NU este să îmi spui ce elemente are mulțimea finală, ci să mă ghidezi prin întrebări (ex: «Ai inclus și elementele comune?» sau «Ești sigur că ai eliminat tot ce aparține lui B?») dacă vezi că mă blochez.”
Exemplar (Exemplu)	<i>Justificare:</i> Oferă modelul de interacțiune bazat pe descoperire și corectare blândă. <i>Prompt:</i> „Exemplu de dialog: AI: Avem $A = \{1, 2, 3\}$ și $B = \{3, 4, 5\}$. Care sunt elementele mulțimii $A \cap B$? Elev: $\{1, 3\}$? AI: Aproape! Intersecția înseamnă doar elementele COMUNE. Numărul 1 se găsește și în B? Elev: Nu. Atunci este doar $\{3\}$. AI: Excelent! Acum, ce obținem pentru $A \setminus B$?”
Parameters (Parametri)	<i>Justificare:</i> Calibrează dificultatea pe structura programei școlare de clasa a VI-a. <i>Prompt</i> „Folosește mulțimi cu progresie de dificultate: mai întâi mulțimi date prin enumerarea elementelor (ex: $A = \{a, b, c\}$), apoi mulțimi date printr-o proprietate caracteristică (ex: $A = \{x / x \in N, 2 \leq x < 6\}$).”
Action (Acțiunea)	<i>Justificare:</i> Asigură efortul cognitiv susținut din partea elevului. <i>Prompt:</i> „Generează două mulțimi pe rând. Cere-mi să calculez reuniunea, apoi intersecția, apoi diferențele ($A \setminus B$ și $B \setminus A$). După fiecare pas intermediar, dacă greșesc, dă-mi un indiciu socratic spre regula corectă.”
Restrictions (Restricții)	<i>Justificare:</i> Previne furnizarea soluțiilor și păstrează nealterat procesul de descoperire. <i>Prompt:</i> „NU oferi niciodată rezultatul final, lasă-mă pe mine să identific elementele. NU rezolva inegalitățile în locul meu atunci când dai mulțimi cu proprietăți.”
Evaluation (Evaluare)	<i>Justificare:</i> Asigură finalizarea completă a exercițiului. <i>Prompt:</i> „Evaluează răspunsul ca fiind corect DOAR când toate elementele sunt identificate corect, fără dubluri la reuniune.”
III. Comentarii	
Alte aspecte utile de împărtășit cu privire la utilizarea resursei educaționale în activitatea cu elevii	Abordarea „Capcanelor”: Elevii cad frecvent în capcana de a scrie elementele comune de două ori la reuniune sau confundă diferența $A \setminus B$ cu $B \setminus A$. AI-ul semnalează imediat aceste erori. Recomandare: Este esențială utilizarea caietului și a creionului pentru a desena Diagramele Venn; vizualizarea pe hârtie previne erorile de logică.