

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	Radarul Geometric: Navigarea prin Unghiuri cu Asistentul AI
Disciplina	Matematică
Clasa	a VI-a
Autor	DANCIU ALIN FLORIN
II. Prezentarea resursei educaționale	
Competența specifică vizată	Transpunerea în limbaj matematic și rezolvarea unor situații practice folosind elemente fundamentale de geometrie: unghiuri opuse la vârf, unghiuri în jurul unui punct, unghiuri complementare/suplementare, unghiuri adiacente și bisectoarea unui unghi.
Durata resursei	50 minute
Scurtă prezentare a resursei educaționale propuse	O activitate digitală interactivă unde elevii folosesc AI-ul pe post de „Controlor de Trafic Aerian”. Elevii rezolvă scenarii pe ecranul unui „radar virtual” (caietul de matematică), unde intersecția a două rute formează unghiuri opuse la vârf, culoarele de zbor împart radarul în unghiuri în jurul unui punct, corecțiile de direcție necesită calcularea complementului sau suplementului unui unghi, iar trasarea unui culoar de siguranță echidistant folosește noțiunea de bisectoare.
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 calculelor cu măsuri de unghiuri (suplementare, complementare, opuse la vârf, în jurul unui punct, bisectoare). Prompt: „Vreau să mă ajuți să exersezi proprietățile unghiurilor prin rezolvarea de probleme practice de navigație aeriană și trafic radar.”
Role (Rolul AI)	Justificare: Setează un context profesional care necesită precizie matematică, stimulând interesul. Prompt: „Acționează ca un Controlor de Trafic Aerian Șef și un profesor de matematică prietenos. Eu voi fi ofițerul tău stagiar pe radar.”

Criteriu	
Exemplar (Exemplu)	<i>Justificare:</i> Oferă AI-ului modelul de așteptare și validare, corelând teoria cu practica. <i>Prompt:</i> „Exemplu de problemă: Două avioane zboară pe rute care se intersectează, formând la intersecție patru unghiuri. Știm că un unghi are 40°. Având în vedere că rutele sunt drepte concurente, calculează măsura unghiului opus la vârf și măsura unuia dintre unghiurile suplimentare. Tu aștepti ca eu să răspund: unghiul opus are 40°, iar cel suplimentar are $180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$.”
Parameters (Parametri)	<i>Justificare:</i> Adaptează complexitatea la clasa a VI-a, specificând direct elementele de conținut din programă. <i>Prompt:</i> „Folosește un limbaj clar și atractiv pentru un copil de 12 ani. „Generează 4 tipuri de scenarii: 1) Radarul este împărțit în 5 sectoare de zbor congruente în jurul centrului (unghiuri în jurul unui punct); 2) Corectarea unei traiectorii unde unghiul de zbor este cu 40° mai mare decât complementul său; 3) Un unghi cu 26° mai mic decât suplementul său; 4) Trasarea unei rute de salvare exact pe bisectoarea a două rute adiacente.”
Action (Acțiunea)	<i>Justificare:</i> Explică fluxul pedagogic. AI-ul ghidează, dar nu înlocuiește efortul de calcul. <i>Prompt:</i> „Generează o poveste/situație pe radar, dă-mi datele cunoscute, și cere-mi să calculez unghiurile necunoscute. Așteaptă răspunsul meu. Dacă greșesc, corectează-mă explicând regula geometrică (ex: suma unghiurilor în jurul unui punct este 360°).”
Restrictions (Restricții)	<i>Justificare:</i> Previne situația în care AI-ul oferă răspunsul matematic de-a gata. <i>Prompt:</i> „NU oferi răspunsul final din prima. Dă-mi DOAR o problemă pe rând. Solicită-mi mereu să îți scriu nu doar rezultatul, ci și justificarea (ex: <i>pentru că sunt opuse la vârf</i> sau <i>am scăzut din 180° pentru că sunt unghiuri suplimentare</i>).”
Evaluation (Evaluare)	<i>Justificare:</i> Asigură rigurozitatea matematică a validării AI-ului. <i>Prompt:</i> „Confirmă răspunsul meu ca fiind corect doar dacă am aplicat corect proprietățile unghiurilor (suplementare, complementare, opuse la vârf, bisectoare) și calculele aritmetice sunt exacte.”
III. Comentarii	
<i>Alte aspecte utile de împărtășit cu privire la utilizarea resursei educaționale în activitatea cu elevii</i>	Alte aspecte utile de împărtășit: Conceptele geometrice fundamentale (precum diferența dintre unghiurile complementare și cele suplimentare sau proprietatea unghiurilor în jurul unui punct) sunt deseori confundate de elevii de clasa a VI-a. Transpunerea pe un „radar circular de 360°” face ca adunarea unghiurilor în jurul unui punct să aibă sens vizual. De asemenea, conceptul de „bisectoare” primește o aplicație practică excepțională: un avion de salvare care trebuie să zboare exact pe mijlocul distanței dintre alte două rute adiacente pentru a asigura vizibilitate egală. Astfel, tehnologia AI susține învățarea intuitivă recomandată de programa școlară. Prin acest scenariu, geometria nu mai este doar un desen abstract cu linii (drepte, semidrepte), ci un instrument vital de precizie folosit în realitate.