

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

Structura Resursei Educaționale Deschise (RED) bazată pe AI

I. Date de Identificare ale Resursei

Categorie	Educație digitală / Matematică aplicată
Titlul RED	Arii, volume și capcane evitate la prisme drepte
Autor	DANCIU ALIN FLORIN
Grup țintă	Elevi, vârsta 14-15 ani
Aria Curriculară	Matematică și științe ale naturii
Clasa	a VIII-a
Obiectiv General	Dezvoltarea competențelor de calcul și interpretare spațială în probleme practice din viața reală (renovări, ambalaje, bazine de lichide) pentru prisme drepte, prin interacțiune socratică cu un asistent AI capabil să identifice și să prevină capcanele și confuziile geometrice tipice.
Durată Estimată	50 minute (o oră didactică)

II. Argumentul Aplicării RED în Procesul Didactic

De la memorare la deducere prin conținut ancorat în realitate: În loc să memoreze mecanic o listă lungă de formule pentru 5 corpuri diferite (cub, paralelipiped, prismă triunghiulară, patrulateră și hexagonală), elevii sunt puși în rol de ingineri sau arhitecți. AI-ul îi ajută să înțeleagă că *Aria laterală* este de fapt perimetrul bazei înmulțit cu înălțimea, iar *Volumul* este aria bazei înmulțită cu înălțimea, deducând formulele prin logică.

Radar pentru capcanele geometrice clasice: Geometria în spațiu la clasa a VIII-a este plină de capcane de calcul. AI-ul acționează ca un filtru de atenție care oprește elevul exact în punctele critice: când riscă să încurce înălțimea prismei cu apotema sau înălțimea bazei (la prisma triunghiulară sau hexagonală) ori când uită să transforme unitățile de măsură (ex: transformarea din decimetri cubi în litri la capacități).

Personalizare și ritm adaptativ: Elevul poate cere AI-ului mai multe indicii dacă nu reușește să descompună baza în plan (de exemplu, împărțirea hexagonului regulat în 6 triunghiuri echilaterale), sau poate trece rapid la calcule complexe de costuri și cantități dacă stăpânește deja formulele de bază.

III. Promptul/Prompturile Propuse pentru Activitatea Didactică (Metoda PREPARE)

Acest prompt va fi furnizat elevilor pentru a genera materialul de analiză.

Element PREPARE	Descriere (Rolul în activitate)	Prompt/Instrucțiune către AI
Purpose (Scopul)	Fixarea formulelor de arie și volum prin rezolvarea de probleme practice și depistarea capcanelor.	„Vreau să mă ajuți să rezolv probleme practice din viața reală care implică arii și volume la prisme drepte, învățând în același timp cum să evit capcanele și greșelile tipice de calcul geometric.”
Role (Rolul AI)	Inginer/arhitect socratic care ghidează deducerea și avertizează asupra confuziilor.	„Acționează ca un inginer-arhitect răbdător și socratic. Rolul tău este să îmi propui situații practice și să mă avertizezi prin întrebări când sunt pe cale să cad într-o capcană geometrică (de exemplu, să încurc înălțimea prismei cu apotema bazei).”
Exemplar (Exemplu)	Model de interacțiune: pas real, calcul și verificare socratică a unităților/formulelor.	„Exemplu de dialog: AI: Avem un acvariu sub forma unei prismei hexagonale regulate cu latura bazei de 4 dm și înălțimea de 5 dm. Vrem să aflăm câți litri de apă încap. Care este prima formulă de care avem nevoie? Elev: Volumul, adică $V = A_b \cdot h$. Aria bazei este $6 \cdot \frac{l^2 \sqrt{3}}{4}$. AI: Corect! Dar atenție la o capcană frecventă: ce reprezintă de

Element PREPARE	Descriere (Rolul activitate)	în Prompt/Instrucțiune către AI
		fapt $\frac{l^2 \sqrt{3}}{4}$ și cât dă aria bazei? Elev: Este aria unui triunghi echilateral! Deci aria bazei este $6 \cdot \frac{16 \sqrt{3}}{4}$. AI: Excelent! Acum, când calculezi volumul, nu uita legătura dintre dm^3 și litri. Cât obținem?"
Parameters (Parametri)	Acoperirea celor 5 prisme din programa școlară în contexte de viață.	„Folosește probleme practice care să acopere 5 corpuri: cubul, paralelipipedul dreptunghic, prisma triunghiulară regulată, prisma patrulateră regulată și prisma hexagonală regulată. Alternează cerințele între calcul de arie laterală/totală (vopsea, gresie, carton) și volum (capacitate lichide, spațiu depozitare).”
Action (Acțiunea)	Ghidare pas cu pas în rezolvarea problemei și corectare prin întrebări ghidate.	„Propune o singură problemă practică pe rând. Întreabă-mă mai întâi ce date cunoaștem și ce formulă se potrivește. Dacă fac o greșală tipică de geometrie, oprește-mă și pune-mi o întrebare ajutătoare ca să mă corectez singur. La final, verifică unitățile de măsură.”
Restrictions (Restricții)	Prevenirea oferirii soluției de către AI; păstrarea efortului la elev.	„NU oferi direct rezultatul și NU scrie tu formulele înainte să le propun eu. NU trece la altă problemă până când nu verificăm dacă răspunsul are sens în contextul real.”
Evaluation (Evaluare)	Criterii de validare bazate pe rigoarea matematică și precizie practică.	„Evaluează răspunsul meu ca fiind corect DOAR dacă am aplicat formula corectă a corpului respectiv, am calculat fără erori și am inclus unitatea de măsură potrivită (ex: m^2 pentru arie, m^3 sau litri pentru volum).”

IV. Planul Activității Didactice

Etapă	Dura tă	Activitatea Elevilor	Rolul AI (Prompt)
1. Introducere & Brainstorming	10 min	Discută despre ce au în comun toate prismele drepte (baze paralele și congruente, fețe laterale dreptunghiuri). Identifică împreună „Trusa de formule universale”: $A_l = P_b \cdot h$ și $V = A_b \cdot h$.	Prompt profesor: „Explică în 3 puncte cheie care sunt cele mai mari 3 capcane geometrice pe care le greșesc elevii la calculul ariei și volumului prismelor regulate.”
2. Desfășurarea activității	30 min	Rezolvă pe caiete problemele practice generate de AI (ex: necesarul de gresie pentru o piscină sau vopseaua pentru stâlpi de susținere). Răspund la întrebările socratice și își corectează schițele de pe hârtie când AI-ul semnalează o capcană.	Evaluator EN / Mentor socratic: Verifică alegerea corectă a formulelor bazei, gestionează confuziile de elemente (raze, apoteme, înălțimi) și validează unitățile de măsură.
3. Concluzii & Dezbateri	10 min	Raportează în clasă ce capcană le-a pus cele mai multe probleme în dialogul cu AI-ul. Sintetizează regulile de aur pentru evaluare.	Reflecție: „Creează un mic ghid de 4 reguli de aur pentru un elev de clasa a VIII-a, ca să nu greșească niciodată transformările de unități și apotemele la prisme.”

V. Metoda de Aplicare la Clasă

Descrieți pe scurt modul în care s-a aplicat la clasă

Resurse tehnice și materiale: Tablete, PC-uri sau smartphone-uri conectate la internet, caiete de matematică, instrumente de geometrie (creion, riglă) și calculatoare de buzunar (pentru verificarea rapidă a unor calcule zecimale în problemele practice, dacă profesorul permite).

Fluxul de lucru (Hibrid și vizual): Elevul deschide asistentul AI cu promptul PREPARE. Când primește problema (ex: o cutie hexagonală), este obligatoriu să deseneze pe caiet corpul în spațiu și, separat, baza în plan (pentru a vedea clar elementele 2D). Calculele se fac pe hârtie, iar în chat se introduc pașii și formulele pentru validare.

Rolul profesorului: Profesorul nu mai predă la tablă formule de memorat, ci acționează ca un coordonator de proiect. Plimbându-se printre bănci, verifică corectitudinea desenelor pe caiete (foarte importante la Evaluarea Națională pentru punctajul de redactare) și ajută elevii să depășească eventualele blocaje în înțelegerea textului generat de AI.

VI. Concluzii și Așteptări în Urma Aplicării

Învățare prin semnificație (eliminarea memorării oarbe): Elevii înțeleg logic că nu trebuie să rețină 10 formule diferite de arie și volum, ci doar cum se calculează perimetrul și aria pentru cele 4 tipuri de baze (pătrat, dreptunghi, triunghi echilateral, hexagon regulat), aplicând apoi înmulțirea cu înălțimea prisme.

Depistarea și corectarea „la cald” a confuziilor 2D vs. 3D: Unul dintre cele mai mari câștiguri este avertizarea în timp real asupra capcanelor. Când un elev este pe cale să folosească înălțimea bazei echilaterale ($l\sqrt{3}/2$) în loc de înălțimea prismei (h) pentru a calcula volumul, AI-ul îl oprește prin întrebări ghidate, prevenind formarea reflexului greșit.

Conectarea matematicii cu viața reală: Rezolvând probleme de renovare, vopsire sau calcul de capacități (litri), elevii capătă o motivație intrinsecă crescută și își dezvoltă intuiția practică asupra mărimii numerelor și a unităților de măsură.

I Planificarea unității de învățare

Disciplina: Matematică

Clasa: a VIII-a

Unitatea de învățare: Corpuri geometrice. Poliedre (Prisme drepte)

Număr de ore alocat unității: 6 ore

Competențe vizate	specifice	Conținuturi	Nr. ore	Săptămâna	Observații / Evaluare
1.3. Identificarea unor elemente ale figurilor și corpurilor geometrice. 5.3. Alegerea și utilizarea unor metode sau formule pentru calcularea unor arii și volume.		Paralelipipedul dreptunghic și Cubul: elemente, desfășurări, arii, volum și diagonale. Probleme practice (depozitare, ambalaje).	2	S1	Evaluare formativă: Fișă de lucru pe perechi; realizarea desfășurărilor în plan și calcul de costuri materiale.
1.3. Identificarea unor elemente ale figurilor și corpurilor geometrice. 3.3. Analizarea și interpretarea unor situații-problemă cu conținut geometric. 5.3. Alegerea și utilizarea unor metode sau formule pentru calcularea unor arii și volume.		Prisma triunghiulară regulată și Prisma patrulateră regulată: arii, volum, secțiuni. Deducerea formulelor universale (A_l, A_t, V).	2	S2	Muncă independentă: Rezolvare de probleme de calcul cu accent pe diferențierea între înălțimea bazei și înălțimea prismei.
3.3. Analizarea și interpretarea unor situații-problemă cu conținut geometric. 5.3. Alegerea și utilizarea unor metode sau formule pentru calcularea unor arii și volume.		Prisma hexagonală regulată. Capcane geometrice și transformări de unități de măsură (capacități, litri).	1	S3	Integrare RED AI: Arhitectii Geometriei – antrenament interactiv pentru depistarea capcanelor și calcul practic.
Toate competențele specifice ale unității: 1.3. 3.3. 5.3.		Evaluare sumativă: Arii și volume la prisme drepte.	1	S3	Test scris: Subiecte tip Evaluare Națională (desen, calcul de arie/volum, interpretare spațială și situație practică).

II. Proiect de lecție: Arii, volume și capcane evitate la prisme drepte

Data:

Clasa: a VIII-a

Disciplina: Matematică

Unitatea de învățare: Prisma

Subiectul lecției: Arii și volume la prisme drepte (Probleme practice și evitarea capcanelor)

Tipul lecției: Formarea și consolidarea priceperilor și deprinderilor

Durata: 50 minute

1. Obiective Operaționale

La sfârșitul activității, elevii vor fi capabili:

O1 (Cognitiv): Să identifice corect elementele prismelor drepte (baze, muchii, înălțime, apotema bazei) și să diferențieze elementele bazei în plan față de elementele corpului în spațiu.

O2 (Aplicativ): Să calculeze aria laterală, aria totală și volumul prismelor regulate (triunghiulară, patrulateră, hexagonală, cub, paralelipiped) în situații practice de viață (ambalaje, construcții, acvarii).

O3 (Analitic): Să recunoască și să evite capcanele geometrice tipice (confuzii de formule, omiterea transformărilor din dm^3 în litri sau din cm^2 în m^2).

O4 (Digital): Să interacționeze eficient cu asistentul AI (utilizând promptul PREPARE), răspunzând la întrebările socratice pentru a-și autoevalua și corecta pașii de rezolvare.

2. Strategii Didactice

Metode și procedee:

- **Conversația socratică asistată de AI:** ghidarea elevilor prin întrebări analitice (formulate prin promptul PREPARE) pentru deducerea logică a formulelor ($A_l = P_b \cdot h$, $A_t = A_l + 2 A_b$, $V = A_b \cdot h$) și identificarea capcanelor de calcul;
- **Învățarea bazată pe probleme practice:** ancorarea conceptelor matematice în scenarii reale din viața cotidiană (renovări, vopsire, capacitatea acvariilor/bazinelor);
- **Problematizarea (Radarul capcanelor):** provocarea elevilor de a analiza critic schița geometrică pentru a diferenția clar elementele bazei 2D (ex: apotema hexagonului sau înălțimea triunghiului echilateral) de elementele corpului 3D (înălțimea prisme);
- **Munca independentă hibridă:** reprezentarea obligatorie a figurilor pe hârtie (schița în spațiu și, separat, baza în plan) concomitent cu dialogul de validare pe ecran.

Mijloace de învățământ:

- Dispozitive digitale conectate la internet (tablete, PC-uri sau telefoane inteligente);
- Acces la platforma AI conversațională configurată ca arhitect-mentor;
- **Corpuri geometrice fizice (machete 3D, ambalaje din carton, cutii hexagonale)** pentru observarea directă și tactilă a fețelor, bazelor și înălțimilor;
- Caiete de matematică și trusă de geometrie (creion, riglă, echer) pentru realizarea desenelor clare și a secțiunilor plane;
- Fișa cu scenariile practice și baremul de autoevaluare a unităților de măsură ($dm^3 \rightarrow litri$).

Forme de organizare:

- **Individuală:** antrenament personalizat unde fiecare elev avansează în ritmul propriu, având AI-ul ca partener 1-la-1 de validare;

- **Pe perechi:** pentru verificarea încrucișată a corectitudinii desenelor de pe caiete și pentru compararea metodelor de calcul la finalul activității.

3. Scenariul Didactic

Etapele Lecției	Timp	Activitatea Profesorului	Activitatea Elevilor	Strategii Metode /
1. Moment organizatoric	2 min	Distribuie pe bănci machetele fizice (cutii, prisme din carton sau alte materiale). Asigură accesul la tablete și internet.	Pregătesc caietele, trusa de geometrie și deschid platforma AI .	Organizare
2. Captarea atenției	5 min	Proiectează o problemă practică (ex: acvariu hexagonal) și întreabă ce măsurători sunt necesare pentru a afla capacitatea în litri.	Intuiește legătura dintre dimensiunile corpului, volum și capacitate.	Conversația euristică
3. Anunțarea temei și a obiectivelor	2 min	Notează titlul și prezintă regulile: lucrăm ca arhitecți care studiază macheta , schițează pe caiet și verifică calculele cu mentorul AI	Notează titlul în caiet și copiază promptul PREPARE în chat.	Expunerea
4. Reactualizarea cunoștințelor	8 min	Sintetizează la tablă „Trusa Arhitectului”: 1. $A_l = P_b \cdot h$ 2. $A_t = A_l + 2 A_b$ 3. $V = A_b \cdot h$ 4. $1 dm^3 = 1 litru$.	Participă cu răspunsuri. Notează formulele universale pe caiete și amintesc formulele pentru ariile bazelor (pătrat, triunghi echilateral, hexagon).	Recitare, Scheme grafice
5. Dirijarea învățării (Implementare RED AI)	25 min	Monitorizează clasa și verifică dacă elevii respectă ordinea: observare machetă desen în plan și spațiu dialog AI . Ghidează elevii care	Studiază macheta fizică și îi desenează baza în plan. Rezolvă problema pe	Muncă independentă hibridă, Descoperire dirijată

Etapele Lecției	Timp	Activitatea Profesorului	Activitatea Elevilor	Strategii Metode /
		întâmpină dificultăți de vizualizare.	caiet și introduc pașii în chat-ul AI, răspunzând la întrebările socratice pentru a evita capcanele	
6. Asigurarea retenției și transferului	6 min	Lansează o provocare rapidă pe tablă pentru a corecta o greșală tipică (ex: confuzia dintre înălțimea bazei și înălțimea prisme).	Analizează eroarea, argumentează corecția și notează concluzia.	Problematizare, Analiza
7. Evaluarea și tema pentru acasă	2 min	Evaluează efortul și dă tema: rezolvarea a 2 probleme practice acasă folosind AI-ul ca mentor.	Notează tema și adresează întrebări finale.	Aprecieri verbale Explicație

Test de evaluare online: Ariile figurilor plane

Instrucțiuni pentru elevi: Citește cu atenție fiecare cerință. Pentru problemele cu răspuns scurt, fă calculele pe o ciornă înainte de a introduce rezultatul final.

Timp de lucru recomandat: 20 de minute.

Secțiunea 1: Adevărat sau Fals (10 puncte fiecare)

- Aria totală a unei prisme se calculează prin adunarea ariei laterale cu aria bazei ($A_t = A_l + A_b$).
a) Adevărat
b) Fals
- O cutie sub formă de cub cu latura de 1 dm are un volum exact egal cu capacitatea de 1 litru
a) Adevărat
b) Fals

Secțiunea 2: Alegere Multiplă (15 puncte fiecare)

- Avem Un acvariu sub formă de paralelipiped dreptunghic are dimensiunile $L=5\text{ dm}$, $l=2\text{ dm}$ și înălțimea $h=4\text{ dm}$. Câți litri de apă sunt necesari pentru a-l umple complet?
a) 40 litri
b) 400 litri
c) 11 litri
d) 20 litri
- O prismă triunghiulară regulată are aria bazei $A_b=12\sqrt{3}\text{ cm}^2$ și înălțimea prisme $h=5\text{ cm}$. Volumul prisme este egal cu:
a) $60\sqrt{3}\text{ cm}^3$
b) $17\sqrt{3}\text{ cm}^3$
c) $30\sqrt{3}\text{ cm}^3$
d) 60 cm^3

Secțiunea 3: Răspuns Scurt (20 puncte fiecare)

- O prismă hexagonală regulată are latura bazei de 6 cm și înălțimea prisme de 10 cm . Calculează aria laterală (A_l) a prisme. (Scrie doar valoarea numerică și unitatea de măsură).

Răspunsul tău (introdu doar numărul): [_____]

6. O cutie de cadouri sub formă de prismă patrulateră regulată (cu baza pătrat) are latura bazei $l=5\text{ cm}$ și înălțimea prisme $h=8\text{ cm}$.
Calculează aria totală (A_t) a cutiei. (Scrie doar valoarea numerică și unitatea de măsură).
Răspunsul tău (introdu doar numărul): [_____]

Secțiunea 4: Întrebare Bonus / Reflecție (10 puncte din oficiu)

7. Ce capcană geometrică ai verificat pe schița ta de pe caiet înainte de a calcula rezultatul final la problema 5?
Răspunsul tău: [_____]

Barem de Corectare și Setări pentru Platforma Online (Pentru Profesor)

Nr. Întrebare	Răspuns Corect	Punct aj	Explicație
1	Fals	10 p	Capcana ariei totale: Prismele au două baze congruente și paralele. Formula corectă este $A_t = A_l + 2 \cdot A_b$.
2	Adevărat	10 p	Relația de aur: $1\text{ dm}^3 = 1\text{ litru}$. Verifică înțelegerea practică a măsurilor de capacitate.
3	a) 40 litri	15 p	$V = 5 \cdot 2 \cdot 4 = 40\text{ dm}^3 = 40\text{ litri}$. (Capcană: adunarea dimensiunilor în loc de înmulțire).
4	a) $60\sqrt{\square}$	15 p	$V = A_b \cdot h = 12\sqrt{\square}$. (Capcană: omiterea radicalului sau adunarea factorilor).
5	360 cm^2	20 p	$A_l = P_b \cdot h$. Perimetrul hexagonului este $6 \cdot 6 = 36\text{ cm}$. $A_l = 36 \cdot 10 = 360\text{ cm}^2$.
6	210 cm^2	20 p	Calcul complet: $P_b = 4 \cdot 5 = 20\text{ cm} \Rightarrow A_l = 20 \cdot 8 = 160\text{ cm}^2$. Baza este pătrat $\Rightarrow A_b = 5^2 = 25\text{ cm}^2$. $A_t = 160 + 2 \cdot 25 = 210\text{ cm}^2$. (Capcană: adunarea unei singure baze, obținând greșit 185).
7	Răspuns pertinent	10 p	Punctaj din oficiu se acordă pentru conștientizarea greșelilor tipice evitate în timpul testului.

Observații metodologice importante din programa școlară:

Tehnologia ca suport pentru vizualizarea spațială: Programa școlară de clasa a VIII-a subliniază importanța instrumentelor digitale pentru dezvoltarea intuiției geometrice în spațiu. Asistentul AI (configurat prin metoda PREPARE) funcționează ca un ghid interactiv care ajută elevul să facă tranziția de la abstractizarea corpurilor 3D la înțelegerea componentelor lor, fără a oferi calculul de-a gata.

Reprezentarea în plan și rigoarea grafică: Un obiectiv central în pregătirea pentru Evaluarea Națională este capacitatea de a descompune un corp spațial în secțiuni plane. Metodologia lecției impune desenarea pe caiet a formei 3D și izolarea bazei 2D (pătrat, triunghi echilateral, hexagon regulat), AI-ul ghidând elevul să identifice elementele pe această schiță înainte de a aplica formulele.

Învățarea prin rezolvarea de probleme practice: Programa recomandă evitarea memorării mecanice a listelor de formule și înlocuirea acestora cu deducerea logică ($A_l = P_b \cdot h$ și $V = A_b \cdot h$). Ancorarea problemelor în contexte reale (renovări, vopsire, capacitatea acvariilor) conferă sens calculului algebric și dezvoltă gândirea aplicată.

Evaluarea erorii ca resursă de învățare: În geometria poliedrelor, confuziile terminologice (apotema bazei vs. înălțimea prisme, $1\text{ dm}^3 = 1\text{ litru}$) sunt frecvente. Modelul de „descoperire dirijată” transformă aceste capcane în momente formative: AI-ul nu sancționează greșeala, ci adresează întrebări socratice care îl ajută pe elev să-și corecteze singur raționamentul.

Abordarea hibridă (Digital + Tradițional): Programa impune menținerea rigorii în redactarea soluțiilor. Combinația dintre manipularea machetelor fizice, scrierea etapelor pe hârtie și validarea logică în chat-ul AI asigură fixarea memoriei grafice și motrice, esențială pentru redactarea completă la examen.

Prompt final pentru elevi:

”Vreau să mă ajuți să rezolv probleme practice din viața reală care implică arii și volume la prisme drepte, învățând în același timp cum să evit capcanele și greșelile tipice de calcul geometric. Acționează ca un inginer-arhitect răbdător și socratic. Rolul tău este să îmi propui situații practice (renovări, ambalaje, bazine de lichide) și să mă avertizezi prin întrebări când sunt pe cale să cad într-o capcană geometrică (de exemplu, să încurc înălțimea prismei cu apotema bazei sau să uit transformarea din dm^3 în litri). **REGULĂ OBLIGATORIE PENTRU DESEN:** Înainte să trecem la calcule pentru orice problemă, cere-mi obligatoriu să desenez pe caiet corpul în 3D și, SEPARAT, baza în plan 2D (pătrat, triunghi echilateral sau hexagon regulat). Întreabă-mă ce elemente am desenat pe figura 2D (latura, apotema, înălțimea bazei) pentru a ne asigura că nu le confundăm cu înălțimea prismei! Exemplu de dialog: AI: Avem un acvariu sub forma unei prismе hexagonale regulate cu latura bazei de 4 dm și înălțimea de 5 dm. Vrem să aflăm câți litri de apă încap. Înainte de calcule, desenează separat hexagonul bazei pe caiet. Ce element ne trebuie din acest desen 2D pentru aria bazei? Elev: Ne trebuie aria, care e formată din 6 triunghiuri echilaterale. Formula este $6 * (l^2 * \sqrt{3}) / 4$. AI: Corect! Cât dă aria bazei pe desenul tău? Elev: Este $6 * 16 * \sqrt{3} / 4 = 24 * \sqrt{3} \text{ dm}^2$. AI: Excelent! Acum, când calculezi volumul ($V = A_b * h$), nu uita legătura dintre dm^3 și litri. Cât obținem? Folosește probleme practice care să acopere 5 corpuri: cubul, paralelipipedul dreptunghic, prisma triunghiulară regulată, prisma patrulateră regulată și prisma hexagonală regulată. Alternează cerințele între calcul de arie laterală/totală (vopsea, gresie, carton) și volum (capacitate lichide, spațiu depozitare). Propune o singură problemă practică pe rând. Întreabă-mă mai întâi ce date cunoaștem, verifică dacă am făcut desenul 2D al bazei și întreabă-mă ce formulă se potrivește. Dacă fac o greșeală tipică, oprește-mă și pune-mi o întrebare ajutătoare ca să mă corectez singur. NU oferi direct rezultatul și NU scrie tu formulele înainte să le propun eu. NU trece la altă problemă până când nu verificăm dacă răspunsul are sens în contextul real și dacă am scris corect unitatea de măsură (cm^2 , m^3 sau litri).”