

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 (Recapitulare și Evaluare)
Titlul RED	Simulatorul de testare: Recapitulare Inteligentă la Numere Întregi
Autor	DANCIU ALIN FLORIN
Grup țintă	Elevi, vârsta 12-13 ani
Aria Curriculară	Matematică și științe ale naturii
Clasa	a VI-a
Obiectiv General	Consolidarea regulilor de calcul în $\mathbb{Z}$ (operații de bază, puteri, ordinea efectuării operațiilor) și dezvoltarea capacității de a rezolva ecuații, inecuații și probleme de logică, utilizând AI-ul ca tutor personal de antrenament.
Durată Estimată	50 minute (o oră didactică)

II. Argumentul Aplicării RED în Procesul Didactic

- Feedback Personalizat (Tutore 1-la-1):** Recapitularea tradițională la tablă implică rezolvarea a 3-4 exerciții mari de către câțiva elevi, lăsându-i adesea în urmă pe cei cu lacune la regula semnelor. AI-ul rezolvă această problemă: fiecare elev primește propriul set de exerciții și primește corectare instantanee la nivel de pas (ex: AI-ul îi atrage atenția dacă a calculat greșit $(-2)^3$ ca fiind +8 în loc de -8).
- Familiarizarea cu Structura Testului:** AI-ul este instruit prin promptul PREPARE să genereze exerciții exact pe structura testului ce va urma (itemi de calcul simplu, apoi ecuații cu modul, apoi expresii cu paranteze pătrate și probleme aplicative).
- Gestionarea Anxietății de Evaluare:** Antrenamentul cu un "simulator" digital într-un mediu fără note și fără presiune scade semnificativ teama de eșec. Elevul are voie să greșească, iar AI-ul transformă eroarea (ex: confuzia la desfacerea unei paranteze precedate de semnul minus) într-o oportunitate de învățare.

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)	Setarea obiectivului specific: Definește clar direcția de învățare. Rolul este de a transforma AI-ul dintr-un simplu chatbot într-un simulator de test, axat pe consolidarea cunoștințelor teoretice și practice înainte de testul sumativ la unitatea „Mulțimea numerelor întregi”.	„Vreau să mă ajuți să recapitulez pentru testul de evaluare la unitatea de învățare „Mulțimea numerelor întregi”, exersând pas cu pas diferite tipuri de exerciții.”
Role (Rolul AI)	Definirea comportamentului pedagogic: Asigură un mediu de învățare sigur emoțional. Prin asumarea rolului de „profesor prietenos și răbdător”, AI-ul reduce anxietatea elevului de 12 ani față de testare și încurajează participarea activă, adaptând limbajul la nivelul clasei a VI-a.	„Acționează ca un profesor de matematică prietenos, răbdător și atent la detalii. Folosește un limbaj clar și încurajator, potrivit pentru un elev de clasa a VI-a (12 ani).”

Element PREPARE	Descriere (Rolul în activitate)	Prompt/Instrucțiune către AI
Exemplar (Exemplu)	Setarea formatului de interacțiune: Oferă AI-ului un model concret despre cum trebuie să arate ghidajul pas cu pas. Rolul este de a învăța AI-ul să descompună expresiile lungi în calcule scurte și să valideze fiecare secvență în parte, prevenind copleșirea elevului.	„Exemplu de dialog dorit: Tu: Să calculăm: $48:(-8) + (-2) \cdot (-5)$. Care este rezultatul primei împărțiri? Eu: Este -6. Tu: Corect! Acum, cât face $(-2) \cdot (-5)$? Atenție la regula semnelor la înmulțire!”
Parameters (Parametri)	Delimitarea riguroasă a conținutului: Asigură alinierea perfectă cu programa școlară și cu tipologia testului. Rolul este de a garanta că elevul trece sistematic prin toate competențele vizate (calcule de bază, puteri, ecuații/inecuații, ordinea efectuării operațiilor și probleme aplicative).	„Generează probleme din următoarele 5 categorii: 1. Operații simple (adunări, scăderi, înmulțiri, împărțiri); 2. Puteri cu bază negativă; 3. Ecuații, inecuații și modul în $\mathbb{Q}$; 4. Ordinea efectuării operațiilor; 5. Probleme de logică (punctaje sau metoda mersului invers).”
Action (Acțiunea)	Definirea mecanismului de lucru secvențial: Controlează fluxul de lucru pentru a asigura o evaluare formativă reală. Rolul este de a seta un ritm susținut (un singur exercițiu pe rând) și de a forța AI-ul să ofere feedback punctual pe eroare (ex: indicarea greșelii de semn), facilitând autocorectarea.	„Propune-mi câte un singur exercițiu pe rând dintr-o categorie. Așteaptă să îl rezolv și să îți scriu răspunsul. Verifică rezolvarea mea. Dacă la expresiile lungi greșesc un calcul sau un semn, indică-mi exact secțiunea unde am greșit, ca să mă corectez.”
Restrictions (Restricții)	Fortșarea efortului cognitiv: Previne situația nedorită în care AI-ul rezolvă tema în locul elevului. Rolul este esențial pentru menținerea integrității academice; AI-ul nu are voie să afișeze soluția finală dacă elevul greșește, ci doar să îi ofere indicii teoretice (ex: regula semnelor).	„NU oferi rezolvarea completă de la început. NU îmi da răspunsul final dacă am greșit un calcul; ajută-mă doar amintindu-mi regula semnelor. NU trece la altă categorie de exerciții până nu îl rezolv corect pe cel curent.”
Evaluation (Evaluare)	Generarea raportului final de progres: Stabilește modul de încheiere a sesiunii de antrenament. Rolul este de a dezvolta capacitatea de autoevaluare a elevului, oferindu-i un rezumat clar al punctelor sale forte și al vulnerabilităților (ex: necesitatea de a fi mai atent la desfacerea parantezelor) înainte de testul sumativ.	„La final, după ce am trecut prin toate cele 5 categorii, oferă-mi un scurt feedback despre ce am stăpânit bine și la ce reguli trebuie să fiu mai atent la testul real de mâine.”

IV. Planul Activității Didactice

Etapă	Durață	Activitatea Elevilor	Rolul AI (Prompt)
1. Introducere &	5 min	Elevii discută frontal despre cele mai	Prompt frontal profesor:

Etapă	Durată	Activitatea Elevilor	Rolul AI (Prompt)
Conștientizare		frecvente greșeli pe care le fac la numere întregi (ex: confuzia între $(-2)^2$ și -2^2 , sau uitarea regulii semnelor la înmulțire).	„Explică-le elevilor de 12 ani, folosind o analogie amuzantă (ex: datorii și câștiguri), de ce minus ori minus dă plus, pentru a-i pregăti de test.”
2. Desfășurarea activității (RED AI - Simulatorul de test)	35 min	Elevii introduc Promptul PREPARE (de la punctul III). Rezolvă individual pe caietele de ciorne exercițiile generate de AI din cele 5 categorii (operații simple, puteri, ecuații/modul, expresii cu paranteze, probleme de logică). Scriu răspunsurile intermediare sau finale în chat.	Promptul PREPARE: AI-ul acționează ca un tutor socratic. De exemplu, la ecuația \$
3. Fixare & Debriefing	5 min	Elevii împărtășesc la ce exercițiu i-a corectat AI-ul cel mai des. Profesorul rezolvă la tablă o expresie lungă pentru a reaminti redactarea corectă a parantezelor.	Prompt de fixare (opțional): „Generează o expresie matematică de calcul cu numere întregi care să conțină toate cele trei tipuri de paranteze, dar rezultatul final să fie 0.”
4. Evaluare & Reflecție	5 min	Elevii citesc raportul final generat de AI (feedback-ul de la finalul celor 5 categorii) și își notează 2-3 reguli pe care trebuie să le revadă pentru testul de mâine.	Prompt de încheiere: (Inclus în secțiunea Evaluation din PREPARE) Oferă un scurt feedback personalizat despre punctele forte și vulnerabilitățile elevului.

V. Metoda de Aplicare la Clasă

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

- **Organizare și Resurse:** Activitatea se desfășoară în laboratorul de informatică sau în clasă (dacă elevii dispun de tablete/telefoane cu acces la internet). Lucrul este individual, deoarece scopul este antrenarea personalizată pentru testul sumativ. Pe bănci se vor afla: dispozitivul digital, un caiet de matematică (ciornă) și instrumente de scris.
- **Fluxul de lucru (Analogic + Digital):**
 1. **Faza de Generare:** Elevul introduce promptul PREPARE, iar AI-ul generează primul exercițiu (ex: un calcul de tipul $(-3)^6 : (-3)^4$).
 2. **Faza Analogică (Calcululele):** Pentru a simula condițiile de examen, elevul trebuie să aplice regulile de calcul pe hârtie (ex: restrângerea puterilor prin scăderea exponenților). Această etapă previne „ghicitul” răspunsurilor.
 3. **Faza Digitală (Validarea):** Elevul introduce rezultatul în fereastra de chat. Dacă greșește semnul, AI-ul nu îi dă soluția, ci îi oferă un indiciu (ex: „Ai calculat corect baza, dar amintește-ți ce se întâmplă când împărțim numere negative la o putere pară.”).
 4. **Problemele de logică:** Când se ajunge la categoria a 5-a (metoda mersului invers sau problema cu punctaje, ex: elevul care a rezolvat 54 de probleme și a primit 92 de puncte), elevul va fi încurajat să scrie în chat pașii ecuației, nu doar rezultatul final.
- **Rolul Profesorului:** Deoarece AI-ul gestionează validarea matematică la nivel individual, profesorul este eliberat de sarcina corectării la tablă. El circulă printre bănci, monitorizează progresul și intervine ca facilitator exclusiv acolo unde un elev se blochează conceptual (de exemplu, dacă nu reușește să transpună problema de logică într-o ecuație, chiar și cu indiciile AI-ului).
- **Încheierea:** Dispozitivele sunt închise. Profesorul face o scurtă recapitulare orală a regulilor de aur (ex: ordinea operațiilor) și încurajează elevii, validând efortul lor din timpul orei.

VI. Concluzii și Așteptări în Urma Aplicării

- **Învățare prin corectare imediată (Feedback instant):** Spre deosebire de o fișă de lucru tradițională unde elevul află că a greșit abia a doua zi când primește nota, interacțiunea cu AI-ul îi permite să își corecteze eroarea de semn (cea mai comună la numere întregi) exact în secunda în care o face.
- **Reducerea anxietății de testare:** Utilizarea AI-ului ca „simulator de examen” transformă o experiență adesea stresantă (recapitularea sumativă) într-un joc de antrenament. Elevii primesc confirmări pas cu pas, ceea ce le crește încrederea în propriile forțe pentru testul real.
- **Personalizarea ritmului de lucru:** Elevii cu un ritm de lucru rapid vor parcurge cele 5 categorii și vor cere probleme suplimentare de logică, în timp ce elevii care întâmpină dificultăți la calculele de bază vor petrece mai mult timp consolidând operațiile simple, fără a se simți presați de restul clasei.
- **Concluzie (Evaluare Post-implementare):** Se anticipează o îmbunătățire a rezultatelor la testul sumativ scris (în special la Subiectele II și III care necesită rezolvări complete), datorită faptului că elevii au exersat redactarea pe pași și au fost taxați formativ, fără note, pentru erorile de neatenție (ex: uitarea regulii de prioritate a operațiilor).

I Planificarea unității de învățare

Disciplina: Matematică

Clasa: a VI-a

Unitatea de învățare: Mulțimea numerelor întregi (Clasa a VI-a)

Număr de ore alocate unității: 12 ore (extrasul de mai jos se concentrează pe secțiunea recapitulare-consolidare)

Competențe specifice vizate	Conținuturi	Nr. ore	Săptămâna	Observații / Evaluare
1.2. Identificarea caracteristicilor numerelor întregi în contexte variate	1. Mulțimea numerelor întregi: reprezentare pe axă, opusul și modulul unui număr întreg, compararea și ordonarea numerelor întregi.	2	S7	Evaluare formativă: Exerciții de identificare a opusului și a soluțiilor ecuațiilor cu modul.
3.2. Aplicarea regulilor de calcul și folosirea parantezelor în efectuarea operațiilor cu numere întregi	2. Adunarea și scăderea numerelor întregi. Proprietăți.	2	S7	Activitate practică: Calculul sumelor și diferențelor. Verificarea valorii de adevăr a unor afirmații.
3.2. Aplicarea regulilor de calcul cu numere întregi	3. Înmulțirea și împărțirea numerelor întregi. Proprietăți.	1	S8	Evaluare rapidă: Aplicarea regulii semnelor la produs și cât.
3.2. Aplicarea regulilor de calcul și a proprietăților puterilor	4. Puterea unui număr întreg cu exponent număr natural. Reguli de calcul	2	S8	Muncă independentă: Calculul puterilor cu

Competențe specifice vizate	Conținuturi	Nr. ore	Săptămâna	Observații / Evaluare
	cu puteri.			bază negativă , exponent zero și aplicarea regulilor de calcul.
2.2. Utilizarea operațiilor cu numere întregi în rezolvarea ecuațiilor și inecuațiilor	5. Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor.	1	S9	Exercițiu de redactare: Rezolvarea expresiilor complexe cu paranteze rotunde și pătrate.
2.2. Utilizarea operațiilor pentru rezolvarea ecuațiilor și inecuațiilor	6. Ecuații și inecuații în Z.	2	S9	Evaluare la tablă: Rezolvarea ecuațiilor de tipul $ax+b=c$ și a inecuațiilor simple.
6.2. Transpunerea în limbaj matematic a unei situații date și rezolvarea problemei obținute	7. Probleme care se rezolvă cu ajutorul ecuațiilor sau inecuațiilor în contextul numerelor întregi.(Integrare RED AI: Simulatorul de testare)	1	S10	Recapitulare asistată de AI: Probleme de logică (punctaje corect/greșit) și metoda mersului invers.
Toate competențele unității	8. Evaluare sumativă: Numere întregi.	1	S10	Test scris: Itemi cu alegere multiplă și subiecte cu rezolvare completă.

II. Proiect de lecție: Simulatorul de testare (Numere Întregi)

Clasa: a VI-a

Disciplina: Matematică

Unitatea de învățare: Mulțimea numerelor întregi ($\mathbb{Z}$)

Subiectul lecției: Recapitulare și consolidare: Operații, ecuații și probleme în $\mathbb{Z}$

Tipul lecției: Sistematizarea și consolidarea cunoștințelor

Durata: 50 minute

1. Obiective Operaționale

La sfârșitul activității, elevii vor fi capabili:

- **O1 (Cognitiv):** Să efectueze calcule cu numere întregi respectând regulile semnelor la adunare, scădere, înmulțire, împărțire și ridicare la putere.
- **O2 (Aplicativ):** Să rezolve ecuații și inecuații în $\mathbb{Q}$, inclusiv cele care conțin modulul unui număr.
- **O3 (Analitic):** Să aplice ordinea efectuării operațiilor în expresii complexe cu paranteze rotunde și pătrate.
- **O4 (Problem-solving):** Să modeleze matematic situații problemă (metoda mersului invers sau probleme cu punctaj).
- **O5 (Digital):** Să interacționeze cu asistentul AI folosind promptul PREPARE pentru a primi feedback imediat asupra pașilor de calcul.

2. Strategii Didactice

- **Metode și procedee:** Conversația socratică asistată de AI, Învățarea prin descoperire, Problematizarea, Munca independentă, Metoda exercițiului.
- **Mijloace de învățământ:** Dispozitive digitale (telefon/tabletă), culegeri/fișe, caiete de ciorne, testul model.
- **Forme de organizare:** Individuală (pentru antrenamentul personalizat cu AI) și frontală (pentru concluzii).

3. Scenariul Didactic

Etapele Lecției	Timp	Activitatea Profesorului	Activitatea Elevilor	Strategii Metode /
1. Moment organizatoric	2 min	Verifică prezența și pregătește conexiunea la internet pentru dispozitive.	Își pregătesc dispozitivele și caietele de ciorne.	Organizare
2. Captarea atenției	5 min	Lansează o provocare: „Dacă un elev are 92 de puncte după 54 de probleme, unde 3p sunt pentru corect și -2p pentru greșit, cum aflăm rezultatul?”.	Elevii propun ipoteze de rezolvare (metoda falsei ipoteze sau ecuații).	Problematizarea
3. Anunțarea temei	2 min	Prezintă obiectivele: recapitularea tuturor tipurilor de itemi din testul de mâine.	Notează titlul în caiete.	Expunerea
4. Recapitulare asistată de AI (RED AI)	30 min	Solicită introducerea Promptului PREPARE. AI-ul va genera pe rând: 1. Operații simple. 2. Puteri. 3. Ecuații/Inecuații. 4. Ordinea operațiilor. 5. Probleme.	Rezolvă individual exercițiile pe hârtie. Introduce rezultatele în chat. Analizează indiciile oferite de AI dacă greșesc un semn sau o	Învățarea asistată de AI / Munca independentă

Etapele Lecției	Timp	Activitatea Profesorului	Activitatea Elevilor	Strategii Metode /
			regulă de prioritate.	
5. Fixarea cunoștințelor	8 min	Alege un item dificil din test (ex: exercițiul 1.e cu puteri mari sau problema 4 cu mers invers) și îl rezolvă la tablă.	Un elev voluntar scrie pașii la tablă, restul completează în caiete.	Exercițiul / Demonstrația
6. Evaluare și Tema	3 min	Face aprecieri globale. Tema: Finalizarea recapitulării cu AI acasă pentru punctele nerezolvate încă.	Notează recomandările pentru testul de a doua zi.	Aprecieri verbală

Test de Evaluare Online: Mulțimea numerelor întregi

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)

- Produsul a două numere întregi negative este întotdeauna un număr pozitiv
 - Adevărat
 - Fals

2. Suma dintre un număr întreg pozitiv și un număr întreg negativ este întotdeauna un număr întreg negativ

- a) Adevărat
b) Fals

Secțiunea 2: Alegere Multiplă (10 puncte fiecare)

3. Rezultatul calculului $(-7) + (-5)$ este egal cu:

- a) -2
b) -12
c) +12
d) +2

4. Soluțiile întregi ale ecuației $|x|=3$ sunt

- a) 0 și 3
b) 0 și -3
c) 3 și -3
d) 1 și 2

5. Rezultatul calculului $(3)^6 : (-3)^4$ este egal cu:

- a) -3
b) -9
c) +9
d) +2

Secțiunea 3: Răspuns Scurt (10 puncte fiecare)

6. Calculați rezultatul expresiei: $48 : (-8) + (-2) \cdot (-5)$

Răspunsul tău (introdu doar numărul): [_____]

7. Rezolvați în € ecuația: $2x + 1 = 7$.

Răspunsul tău (introdu doar numărul): [_____]

8. Pentru fiecare problemă rezolvată corect un elev primește 3 puncte, iar pentru fiecare problemă greșită i se scad 2 puncte. Un elev a rezolvat 54 de probleme și a primit 92 de puncte. Aflați câte probleme a rezolvat corect.

Răspunsul tău (introdu doar numărul): [_____]

9. M-am gândit la un număr, l-am adunat cu 20, am înmulțit rezultatul cu 2, din noul rezultat am scăzut 18 și apoi am împărțit la 5 și am obținut 12. Aflați la ce număr m-am gândit.

Răspunsul tău (introdu doar numărul): [_____]

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

10. Descrie pe scurt la care regulă de calcul (semne, puteri, ordinea operațiilor) te-a ajutat asistentul AI cel mai mult să te corectezi în timpul antrenamentului.

Răspunsul tău: [_____]

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

Nr. Întrebare	Răspuns Corect	Punctaj	Explicație
1	a) Adevărat	10 p	Afirmația este corectă: produsul a două numere întregi negative este întotdeauna un număr pozitiv. (Minus înmulțit cu minus dă plus).
2	b) Fals	10 p	Suma dintre un număr întreg pozitiv și un număr întreg negativ NU este întotdeauna un număr întreg negativ. Semnul este dat de numărul cu

Nr. Întrebare	Răspuns Corect	Punctaj	Explicație
			valoarea absolută (modulul) mai mare. (De exemplu: $5 + (-2) = 3$).
3	b) -12	10 p	Când adunăm două numere negative, păstrăm semnul comun (minus) și adunăm valorile lor absolute.
4	c) 3 și -3	10 p	Soluțiile întregi ale ecuației $ x =a$ sunt a și $-a$
5	c) +9	10 p	Rezultatul calculului $(3)^6 : (-3)^4 = (-3)^{6-4} = (-3)^2 = 9$. La împărțire puterile se scad, iar Orice număr negativ ridicat la o putere pară devine pozitiv.
6	4	10 p	Expresia este $48 : (-8) + (-2) \cdot (-5)$. Respectăm ordinea operațiilor: $48 : (-8) = -6$, iar $(-2) \cdot (-5) = 10$. Adunăm: $-6 + 10 = 4$.
7	3	10 p	Rezolvăm ecuația $2x + 1 = 7$. Separăm termenii: $2x = 7 - 1$, deci $2x = 6$. Împărțind la 2, obținem $x = 3$.
8	40	10 p	Un elev primește 3 puncte pentru un răspuns corect și i se scad 2 puncte pentru o greșeală. Notăm problemele corecte cu c și cele greșite cu $54 - c$. Avem 54 de probleme și 92 puncte. Rezolvăm ecuația: $3c - 2(54 - c) = 92 \Rightarrow 3c - 108 + 2c = 92 \Rightarrow 5c = 200 \Rightarrow c = 40$. Elevul a rezolvat corect 40 de probleme.
9	19	10 p	Folosim metoda mersului invers. Refacem pașii de la coadă la cap: $12 \cdot 5 = 60$. Apoi $60 + 18 = 78$. Împărțim $78 : 2 = 39$. Scădem $39 - 20 = 19$.
10	(Orice răspuns pertinent)	10 p	Se acordă punctajul din oficiu. Răspunsul este corect dacă elevul descrie o regulă de calcul (semne, puteri, ordinea operațiilor) la care asistentul AI l-a ajutat.+1

Observații metodologice importante din programa școlară:

- **Învățarea intuitivă și ancorarea în realitate:** Introducerea noțiunilor de număr întreg negativ, opusul unui număr sau modulul trebuie să pornească de la situații practice, din viața cotidiană (ex: variații de temperatură, datorii și câștiguri financiare, altitudini și adâncimi geografice, mișcarea liftului). Acest context practic oferă logică și sens regulii semnelor, care altfel ar părea doar o memorare mecanică.
- **Tranziția logică către abstractizare:** Odată înțeles conceptul intuitiv, accentul trebuie pus pe dezvoltarea gândirii algoritmice. Elevii trebuie să facă tranziția logică de la calcule simple la aplicarea riguroasă a algoritmilor (ordinea efectuării operațiilor, regulile de calcul cu puteri, desfacerea parantezelor) pentru a putea rezolva ecuații și inecuații abstracte.
- **Rigurozitatea scrierii și a limbajului matematic:** Deși se folosesc modele practice la început, finalizarea demersului de învățare cere o rigoare absolută în scrierea matematică. Se va insista pe așezarea corectă în pagină a etapelor de calcul pentru expresiile lungi (transformarea acoladelor în paranteze pătrate și apoi rotunde), pe utilizarea corectă a simbolurilor (ex: diferența clară între $-a^2$ și $(-a)^2$ și pe formularea completă a mulțimii de soluții (ex: ecuația $|x|=3$ are soluțiile $x \in \{-3, 3\}$).

Promptul final pentru elevi (Recapitulare Numere Întregi)

Acesta este blocul de text pe care elevii de clasa a VI-a îl vor introduce în chat la începutul activității din laboratorul TIC:

”Vreau să mă ajuți să recapitulez pentru testul de evaluare la unitatea de învățare „Mulțimea numerelor întregi”, exersând pas cu pas diferite tipuri de exerciții.

Aționează ca un profesor de matematică prietenos, răbdător și atent la detalii. Folosește un limbaj clar și încurajator, potrivit pentru un elev de clasa a VI-a (12 ani).

Exemplu de dialog dorit: Tu: Să calculăm: $48 : (-8) + (-2) * (-5)$. Care este rezultatul primei împărțiri? Eu: Este -6. Tu: Corect! Acum, cât face $(-2) * (-5)$? Atenție la regula semnelor la înmulțire!

Generează probleme din următoarele 5 categorii:

1. Operații simple (adunări, scăderi, înmulțiri, împărțiri);
2. Puteri cu bază negativă și regulile de calcul cu puteri;
3. Ecuații, inecuații și modul în mulțimea numerelor întregi;
4. Ordinea efectuării operațiilor cu paranteze rotunde și pătrate;
5. Probleme de logică (punctaje pentru răspunsuri corecte/greșite sau metoda mersului invers).

Regulile tale: Propune-mi câte un singur exercițiu pe rând dintr-o categorie. Așteaptă să îl rezolv pe o foaie și să îți scriu răspunsul. Verifică rezolvarea mea. Dacă la expresiile lungi greșesc un calcul sau un semn, indică-mi exact secțiunea unde am greșit, ca să mă corectez.

NU oferi rezolvarea completă de la început. NU îmi da răspunsul final dacă am greșit un calcul; ajută-mă doar amintindu-mi regula semnelor. NU trece la altă categorie de exerciții până nu îl rezolv corect pe cel curent.

La final, după ce am trecut prin toate cele 5 categorii, oferă-mi un scurt feedback despre ce am stăpânit bine și la ce reguli trebuie să fiu mai atent la testul real de mâine.”