

SIMULARE JUDEȚEANĂ
EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Mai 2025
Matematică

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect

(30 puncte)

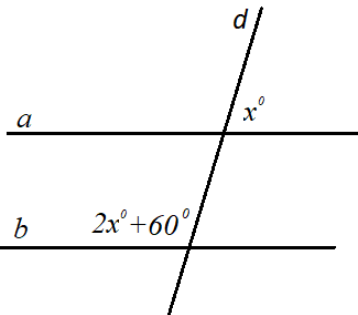
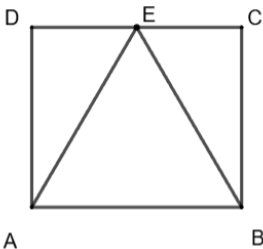
5p	1. Rezultatul calculului $10 - 10:5$ este: a) 0 b) 4 c) 8 d) 5
5p	2. Dacă $\frac{x}{y} = 0, (6)$, atunci valoarea raportului $\frac{2x}{y}$ este: a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{2}{9}$ c) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{4}{3}$
5p	3. Numerele întregi negative din intervalul $\left(-\frac{7}{2}; \frac{5}{2}\right)$ au suma egală cu: a) -3 b) -6 c) 0 d) -4
5p	4. Suma vârstelor a doi frați este de 25 de ani. Suma vârstelor celor doi frați va fi de 37 de ani peste: a) 12 ani b) 6 ani c) 4 ani d) 3 ani

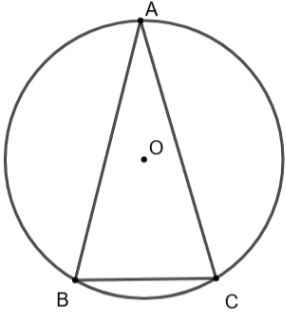
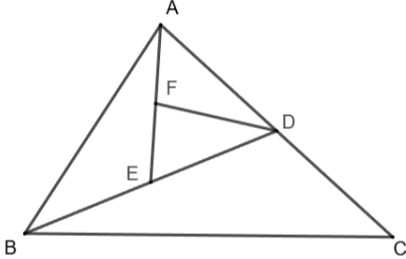
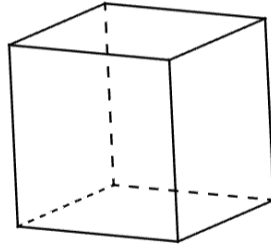
5p	5. Restul împărțirii numărului 2025 la 200 este: a) 10 b) 25 c) 0,25 d) 5
5p	6. Ana cumpără 5 caiete pentru care a plătit 22,5 lei. Valoarea de adevăr a propoziției “Radu a plătit pentru 7 caiete de același fel 31,5 lei” este: a) adevărată b) falsă

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect

(30 puncte)

5p	1. În figura alăturată, punctele A, B, C sunt coliniare, în această ordine, astfel încât $AC=32$ cm și $BC=3 \cdot AB$. Dacă M este mijlocul segmentului AB și B este mijlocul segmentului MN, atunci lungimea segmentului NC este: a) 20 cm b) 12 cm c) 8 cm d) 16 cm	
5p	2. În figura alăturată, dreptele paralele a și b sunt intersectate de secanta d, fiind evidențiate măsurile a două unghiuri de x^0 și $2x^0 + 60^0$. Valoarea lui x^0 este de: a) 30^0 b) 60^0 c) 40^0 d) 50^0	
5p	3. În figura alăturată, ABCD este dreptunghi și AEB triunghi echilateral. Dacă $AB=12\sqrt{3}$ cm, atunci perimetrul triunghiului ADE este: a) $54\sqrt{3}$ cm b) $18(\sqrt{3} + 1)$ cm c) $36\sqrt{3}$ cm d) $6(\sqrt{3} + 2)$ cm	

5p	4. Punctele A, B, C aparțin cercului de centru O și rază 30 cm. Dacă $\angle BAC = 30^\circ$, atunci lungimea segmentului BC este: a) 10 cm b) 20 cm c) 30 cm d) $30\sqrt{2}$ cm 
5p	5. În figura alăturată BD, AE și DF sunt mediane în triunghiul ABC, triunghiul ABD și respectiv triunghiul ADE. Dacă aria triunghiului ABC este 48 cm^2, atunci aria triunghiului ADF este: a) 6 cm^2 b) 12 cm^2 c) 18 cm^2 d) 36 cm^2 
5p	6. Într-o cutie cubică de latură 3cm se introduc cuburi cu latura de 1cm. Numărul maxim de cuburi care încap în cutie este: a) 54 b) 36 c) 27 d) 9 

SUBIECTUL al III-lea

Scrieți rezolvările complete

(30 puncte)

5p	1. Pe raftul unui magazin sunt cutii cu bomboane, unele cu 14 bomboane și altele cu 15 bomboane. Numărul total de bomboane este 365. (2p) a) Este posibil ca numărul cutiilor cu 14 bomboane să fie 15? Justificați. (3p) b) Dacă pe raft sunt mai puțin de 26 de cutii cu bomboane, determinați numărul cutiilor cu 15 bomboane.
----	---

5p

2. Se consideră expresia $E(x) = \left(\frac{3x-9}{x^2-2x-3} - \frac{4x+3}{x^2-1} - \frac{3}{1-x} \right) : \frac{1}{x^2-1}$, $x \in \mathbf{R} \setminus \{-1; 1; 3\}$

(2p) a) Arată că $\frac{3x-9}{x^2-2x-3} = \frac{3}{x+1}$, oricare ar fi $x \in \mathbf{R} \setminus \{-1; 3\}$.

(3p) b) Rezolvă în mulțimea $\mathbf{R} \setminus \{-1; 1; 3\}$ inecuația $|E(x)| \leq 3$.

(2p) a) Arată că $\frac{3x-9}{x^2-2x-3} = \frac{3}{x+1}$, oricare ar fi $x \in \mathbf{R} \setminus \{-1; 3\}$.

(3p) b) Rezolvă în mulțimea $\mathbf{R} \setminus \{-1; 1; 3\}$ inecuația $|E(x)| \leq 3$.

5p 3. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x + 2$.

(2p) a) Calculați $f(-3) + f(3)$;

(3p) b) Știind că punctele A și B sunt punctele de intersecție a reprezentării grafice a funcției f cu axele Ox, respectiv Oy ale sistemului de axe ortogonale xOy și C (4;0), demonstrați că triunghiul ABC este dreptunghic.

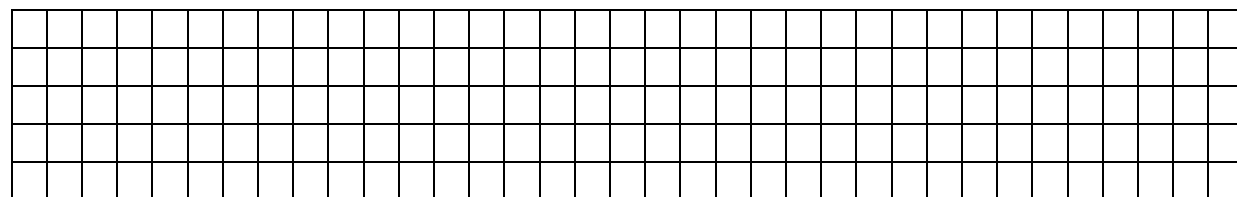
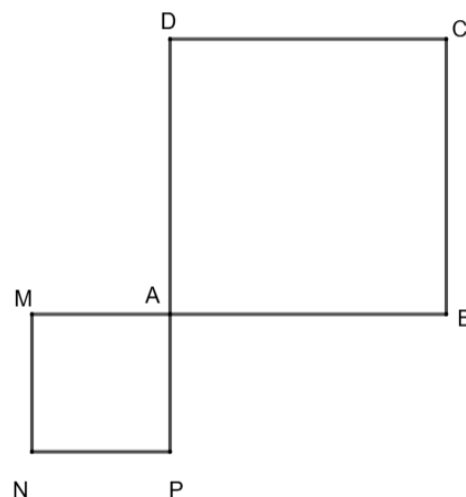
(2p) a) Calculați $f(-3) + f(3)$;

(3p) b) Știind că punctele A și B sunt punctele de intersecție a reprezentării grafice a funcției f cu axele Ox , respectiv Oy ale sistemului de axe ortogonale xOy și $C(4;0)$, demonstrați că triunghiul ABC este dreptunghic.

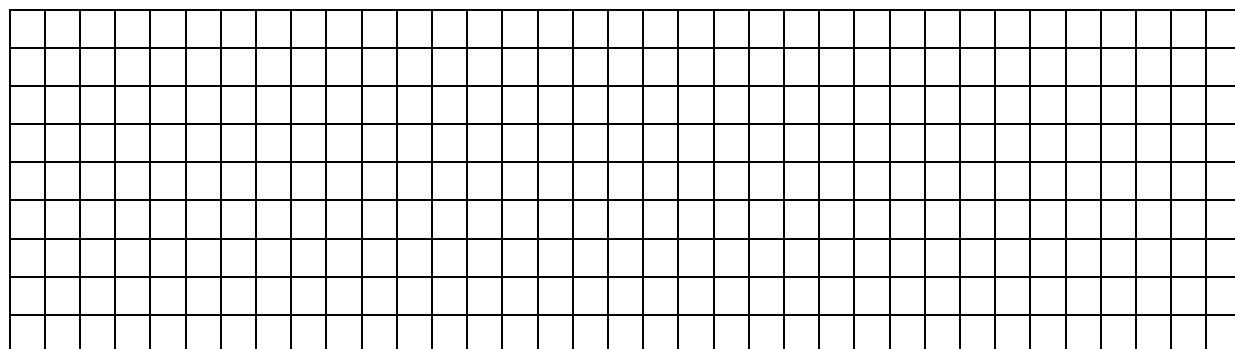
5p

4. În figura alăturată A, M, B sunt puncte coliniare, iar ABCD și AMNP sunt pătrate, având laturile $AB=4$ cm și $AM=2$ cm.

(2p) a) Aflați aria patrulaterului BDMP;



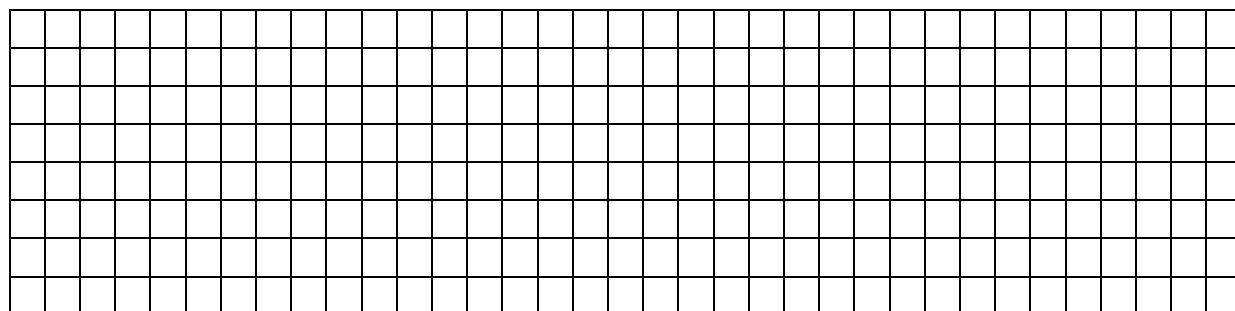
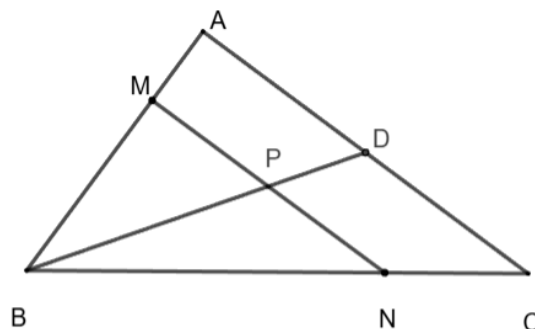
(3p) b) Dacă R este simetricul punctului P față de punctul A, demonstrați că R este ortocentrul triunghiului BMD.



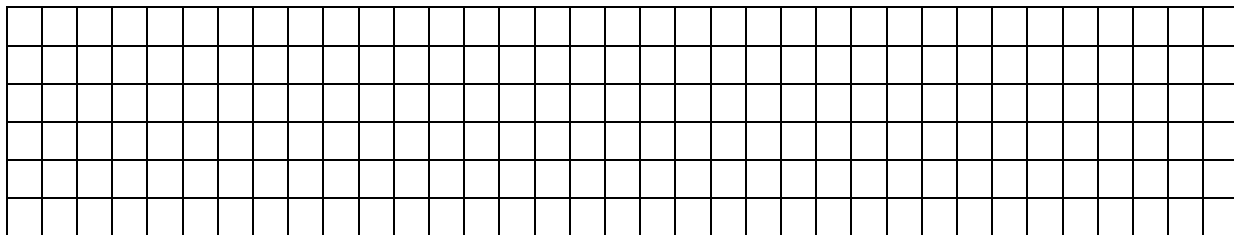
5p

5. În figura alăturată este reprezentat triunghiul dreptunghic ABC, $\angle A = 90^\circ$, cu $AB=9$ cm și $AC=12$ cm. Punctul D este mijlocul laturii AC, iar punctul $N \in BC$ astfel încât $BN=2NC$ și punctul $M \in AB$ astfel încât $AM=3$ cm.

(2p) a) Demonstrați că $BN=10$ cm;



(3p) b) Știind că dreptele MN și BD se intersectează în punctul P, calculați AP.

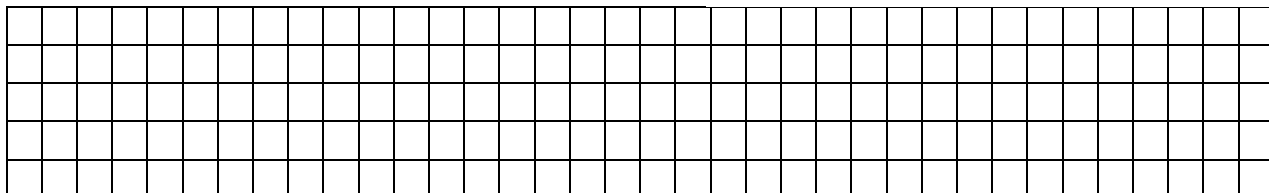
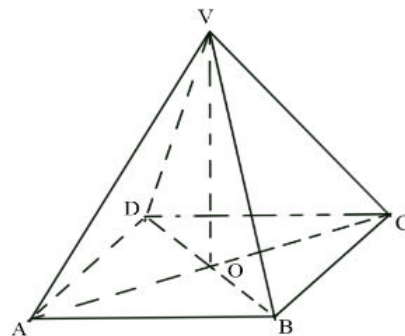


5p

6. În figura alăturată este reprezentată piramida patrulateră regulată VABCD cu $AB = 6$ cm și

înălțimea piramidei $VO = 3\sqrt{2}$ cm.

(2p) a) Arată că aria laterală a piramidei este egală cu $36\sqrt{3}$ cm².



(3p) b) Arată că tangenta unghiului diedru dintre planele (VBC) și (VAC) este egală cu $\sqrt{2}$.

