SIMULARE JUDEȚEANĂ

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Decembrie 2025

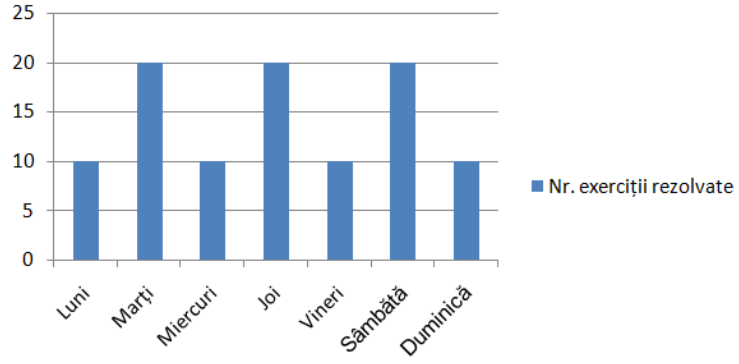
Matematică

- **Toate subiectele sunt obligatorii.**
- **Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul de lucru efectiv este de 2 ore.**

SUBIECTUL I

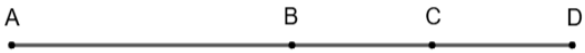
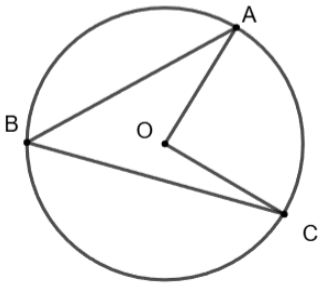
Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect **(30 puncte)**

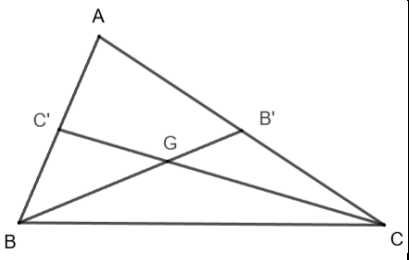
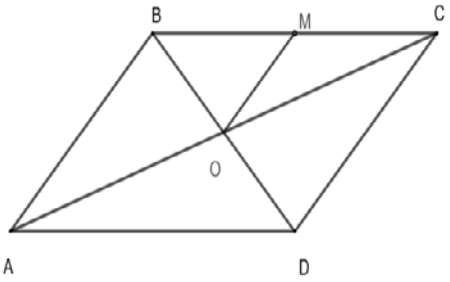
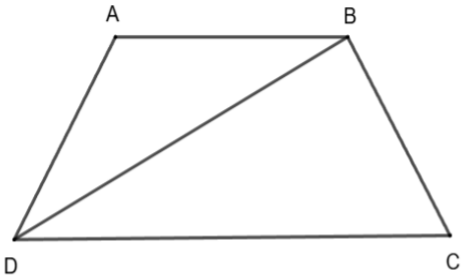
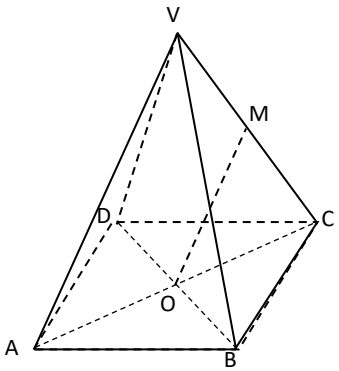
5p	**1.** Suma numerelor pare mai mici decât 10 este: **a)** 20 **b)** 22 **c)** 28 **d)** 30
5p	**2.** Rezultatul calculului 2(3x+1)-3(2x-1) este egal cu: **a)** -1 **b)** 5 **c)** 12x **d)** 0
5p	**3.** După ce Ana a cheltuit 15% din cei 500 de lei primiți de la bunicul său, a rămas cu: **a)** 75 lei **b)** 90 lei **c)** 425 lei **d)** 375 lei
5p	**4.** Cel mai mic număr întreg pentru care 2x+3>x-11 este: **a)** -14 **b)** -13 **c)** -12 **d)** -15

5p	**5.** Dacă $\frac{a+b}{a+2b}=\frac{5}{8}$, $a,b\in Q^*$, atunci $\frac{b}{a}$ este: **a)** $\frac{3}{2}$ **b)** $\frac{5}{3}$ **c)** $\frac{2}{3}$ **d)** $\frac{3}{5}$
5p	**6.** În diagrama de mai jos sunt prezentate informații despre numărul de exerciții rezolvate de Maria într-o săptămână.  Afirmația "Maria a rezolvat 120 exerciții în acea săptămână" este: **a)** adevarată **b)** falsă

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect **(30 puncte)**

5p	**1.** În figura alăturată sunt reprezentate punctele coliniare A, B, C, D în această ordine. Dacă $\frac{AB}{BC}=2$ și BC=CD=2 cm, atunci lungimea segmentului AD este: **a)** 4 cm **b)** 6 cm **c)** 8 cm **d)**10 cm 
5p	**2.** În figura alăturată punctele A, B, C sunt pe cercul de centru O și rază 4 cm. Dacă lungimea segmentului AC este egală cu $4\sqrt{2}$ cm, atunci măsura unghiului ABC este: **a)** 30° **b)** 45° **c)** 60° **d)** 90° 

5p	**3.** În triunghiul ABC cu aria 48cm^2, BB' și CC' sunt mediane, $BB' \cap CC' = \{G\}$. Aria triunghiului BGC' este: **a)** 16 cm^2 **b)** 14 cm^2 **c)** 12 cm^2 **d)** 8 cm^2 
5p	**4.** În figura alăturată este reprezentat paralelogramul ABCD, $AC \cap BD = \{O\}$, punctul M este mijlocul segmentului BC, AB=20 cm. Lungimea segmentului OM este: **a)** 5 cm **b)** 10 cm **c)** 15 cm **d)** 20 cm 
5p	**5.** În figura alăturată este reprezentat trapezul ABCD cu AB||DC, AD=AB=BC=10 cm, BD⊥BC. Aria triunghiului BCD este: **a)** $25\sqrt{3}$ cm^2 **b)** $50\sqrt{3}$ cm^2 **c)** $75\sqrt{3}$ cm^2 **d)** $100\sqrt{3}$ cm^2 
5p	**6.** În figura alăturată, *VABCD* este o piramidă patrulateră regulată cu toate muchiile congruente. Știind că *M* este mijlocul muchiei *VC* și $AC \cap BD = \{O\}$, atunci unghiul format de dreptele *MO* și *AB* are măsura de: **a)** 45^0 **b)** 60^0 **c)** 30^0 **d)** 90^0 

SUBIECTUL al III-lea

Scrieți rezolvările complete **(30 puncte)**

5p	**1.** Un număr natural $\overline{abc}$ împărțit la răsturnatul său dă câtul 3 și restul 175. Diferența dintre a și c este 7. **(2p) a)** Este posibil ca c să fie egal cu 1? Justificați răspunsul;

(3p) b) Determinați numărul $\overline{abc}$.

5p **2.** Fie numerele reale $a=4\sqrt{5}\left(\frac{\sqrt{5}}{4}+\frac{1}{2\sqrt{5}}\right)-\left(\frac{2\sqrt{6}}{7}-\sqrt{6}\right)\cdot\frac{7}{\sqrt{6}}$ și $b=\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}}+\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{6}}+\frac{\sqrt{4}-\sqrt{3}}{\sqrt{12}}$

(2p) a) Arătați că $a=12$;

(3p) b) Arătați că media geometrică a numerelor a și b este mai mică decât $2\sqrt{2}$.

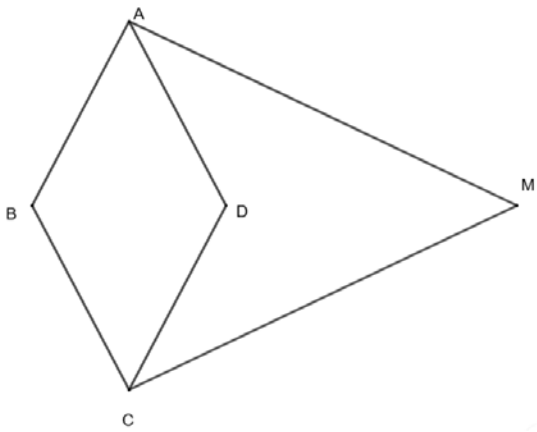
5p **3.** Se consideră expresia $E(x)=(3x+1)^2-(3x-1)^2$, unde $x\in R$

(2p) a) Arătați că $E(x)=12x$;

(3p) b) Demonstrați că $E(n^2)+E(n)$ este divizibil cu 24, pentru orice număr natural n.

5p **4.**ABCD este un romb, M un punct astfel încât $MA \perp AB$, $MC \perp BC$.

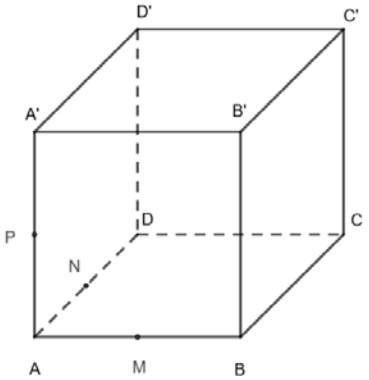
(2p) a) Dacă AB=8 cm și $\sphericalangle BAD = 45°$, aflați aria rombului ABCD;



(3p) b) Demonstrați că punctele M, B, D sunt coliniare.

5p **6.** Fie ABCDA'B'C'D' un cub de latura $2\sqrt{2}$ cm. Punctele M, N, P sunt mijloacele segmentelor AB, AD, respectiv AA'.

(2p) a) Calculați lungimea segmentului BD;



(3p) b) Aflați sinusul unghiului determinat de dreptele D'P și MN.