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.** Rezultatul calculului $4444:44-100$ este egal cu: **a)** -89 **b)** 1 **c)** 201 **d)** 111
5p	**2.** Cardinalul mulțimii $A=\{x\in\mathbb{N}\,\big|\,x \text{ este număr prim de două cifre distincte}, x<23\}$ este: **a)** 5 **b)** 4 **c)** 3 **d)** 6
5p	**3.** Din 10 kg de grâu se obțin prin măcinare 8 kg de făină. Cantitatea de făină obținută prin măcinarea a 150 kg de grâu este: **a)** 120 kg **b)** 130 kg **c)** 125 kg **d)** 110 kg
5p	**4.** Dintre numerele $\frac{1}{5^{11}}; \frac{1}{5^{14}}; \frac{1}{5^{17}}; \frac{1}{5^{20}}$, cel mai mic este: **a)** $\frac{1}{5^{11}}$ **b)** $\frac{1}{5^{14}}$ **c)** $\frac{1}{5^{17}}$ **d)** $\frac{1}{5^{20}}$

5p **5.** Patru elevi, Răzvan, Vlad, George și Eduard calculează media geometrică a numerelor $a = \sqrt{20} + \sqrt{245}$ și $b = |4\sqrt{5} - \sqrt{405}|$. Răspunsurile date de cei patru elevi sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Răzvan	Vlad	George	Eduard
225	$45\sqrt{5}$	15	$7\sqrt{5}$

Dintre cei patru copii, cel care a calculat corect media aritmetică a celor două numere este:

a) Răzvan
b) Vlad
c) George
d) Eduard

5p **6.** Maria afirmă că: „ Suma soluțiilor ecuației $|x + 3| = 1$ este egală cu -6. ”. Afirmația Mariei este:

a) adevărată
b) falsă

SUBIECTUL al II-lea

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

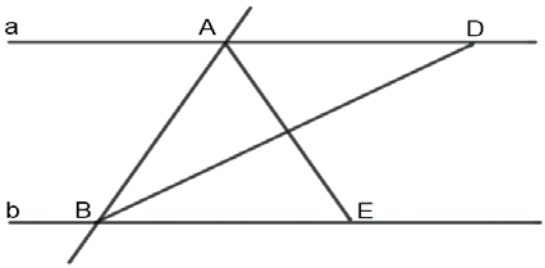
5p **1.** În figura alăturată punctele A, B, C sunt coliniare, în această ordine, astfel încât $BC = 4AB$. Dacă M este mijlocul segmentului BC, atunci raportul $\frac{MC}{AC}$ este egal cu:

a) $\frac{1}{2}$
b) $\frac{1}{4}$
c) $\frac{2}{5}$
d) $\frac{3}{5}$



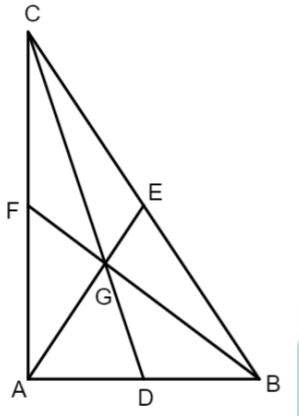
5p **2.** În figura alăturată, sunt reprezentate dreptele a și b paralele. Dacă măsura unghiului ADB este egală cu 30° și AE este perpendiculară pe BD, atunci măsura unghiului AEB este egală cu:

a) 30°
b) 130°
c) 100°
d) 60°

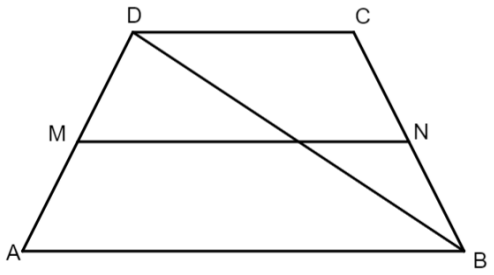


5p **3.** În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC dreptunghic în A, cu AB = 9 cm și AC= 24 cm. Dacă D și E sunt mijloacele laturilor AB, respectiv BC, iar $AE \cap CD = \{G\}$, atunci lungimea segmentului BG este egală cu:

a) 15 cm
b) 10 cm
c) 12 cm
d) 5 cm

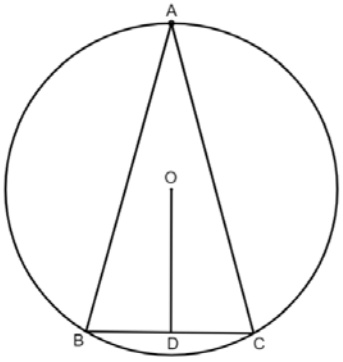


5p **4.** În figura alăturată este reprezentat trapezul isoscel ABCD cu AB= 24 cm și perimetrul trapezului ABCD egal cu 60 cm. Dacă diagonala BD este bisectoarea unghiului ABC, atunci lungimea liniei mijlocii MN este egală cu:



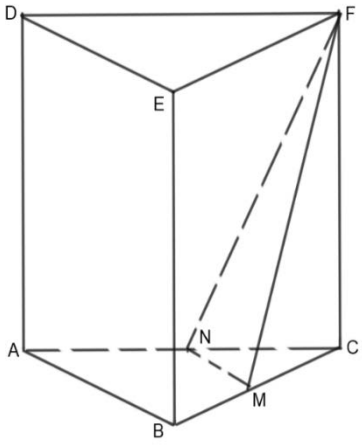
a) 18 cm
b) 24 cm
c) 30 cm
d) 36 cm

5p **5.** În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC înscris în cercul $\mathcal{C}(O,R)$. Dacă măsura unghiului BAC este egală cu 30^o și distanța de la O la BC este egală cu $4\sqrt{3}\ cm$, atunci lungimea cercului este egală cu:



a) $8\sqrt{3}\pi$ cm
b) 8π cm
c) 48π cm
d) 16π cm

5p **6.** În figura alăturată este reprezentată prisma triunghiulară regulată ABCDEF. Punctele M și N sunt mijloacele laturilor BC și respectiv AC. Atunci măsura unghiului dintre dreptele CF și MN este egală cu:



a) 0^o
b) 45^o
c) 60^o
d) 90^o

SUBIECTUL al III-lea
Scrieți rezolvările complete **(30 puncte)**

5p **1.** Maria și Ioana au împreună 1080 de lei. Dacă Maria i-ar da Ioanei o zecime din suma pe care o are, atunci Ioana ar avea două treimi din suma ramasă Mariei.

(2p) a) Este posibil ca Maria să aibă 810 de lei? Justificați răspunsul dat.

(3p) b) Determină ce sumă are Ioana.

5p

2. Se consideră mulțimile $A = \left\{x \in \mathbb{R} \middle| -3 < \frac{2x-5}{3} \leq 5\right\}$ și

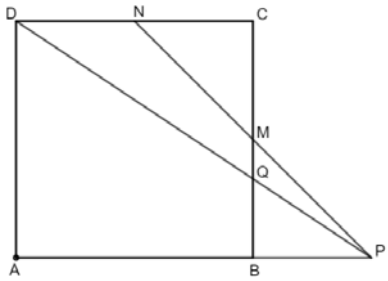
$B = \left\{x \in \mathbb{R} / \sqrt{(2x+5)^2} \leq 7\right\}$.

(2p) ***a)*** Arată că mulțimea A este egală cu intervalul (-2;10].

(3p) ***b)*** Determină $A \cap B \cap \boldsymbol{Z}$.

5p

4. În figura alăturată este reprezentat pătratul ABCD cu AB=12 cm. Se notează cu M și N mijloacele laturilor BC, respectiv CD, $MN \cap AB = \{P\}$ și $DP \cap BC = \{Q\}$.

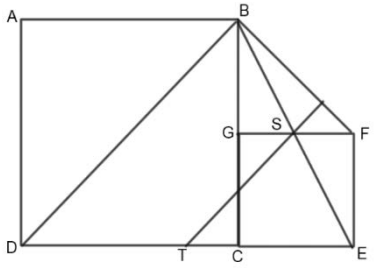


(2p) ***a)*** Arată că BP este egal cu 6 cm.

(3p) ***b)*** Determină lungimea segmentului QM.

5p

5. În figura alăturată sunt reprezentate pătratele ABCD și CEFG cu AD =10 cm și CE=5 cm.

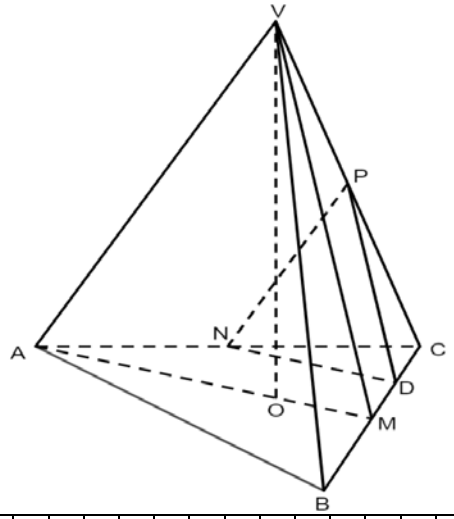


(2p) ***a)*** Arată că aria patrulaterului ADEB este egală cu $125\ cm^2$.

(3p) *b)* Dacă BE intersectează GF în punctul S și punctul T aparține segmentului DC astfel încât CT= 2,5 cm, arată că TS este perpendiculară pe BF.

5p **6.** În figura alăturată este reprezentată piramida triunghiulară regulată VABC. Pe latura BC se consideră punctul D astfel încât BC=4CD și BD = 9 cm.

(2p) a) Arată că aria triunghiului ABC este egală cu $36\sqrt{3}$ cm^2.



(3p) b) Dacă punctele M, N și P sunt mijloacele segmentelor BC, AC și respectiv CV, arată că planele (VAM) și (DNP) sunt paralele.