Prezenta lucrare conține _____ pagini

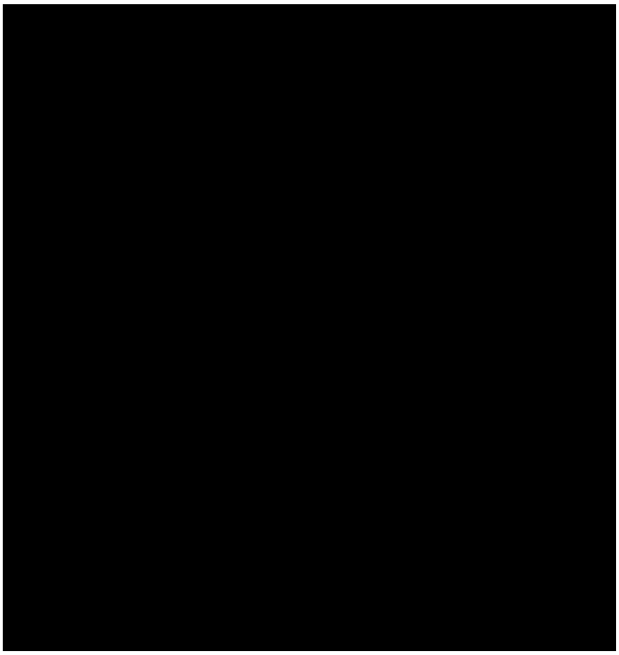
Numele:……...
……
Inițiala prenumelui tatălui: …….....
Prenumele:…….....
……
Școala de proveniență: …….....
……
Centrul de examen: .....
Localitatea: …….....
Județul: …….....

Nume şi prenume asistent	Semnătura

EVALUAREA NAȚIONALĂ
PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2026-2027

Disciplina: Matematică



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

SUBIECTUL I

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

5p	**1.** Rezultatul calculului $16+6\cdot 2$ este egal cu: A. 44 B. 28 C. 4 D. 2
5p	**2.** Știind că $6\,\text{kg}$ de mere costă 18 lei, $2\,\text{kg}$ de mere de același fel costă: A. 12 lei B. 9 lei C. 6 lei D. 3 lei
5p	**3.** Soluția ecuației $2-x=8$ este numărul întreg: A. -10 B. -6 C. 6 D. 10
5p	**4.** Cel mai mare element al mulțimii $A=\{3,51;\ 3,5(1);\ 3,(51);\ 3,511\}$ este numărul: A. $3,51$ B. $3,5(1)$ C. $3,(51)$ D. $3,511$

5p

5. Patru elevi, Ioana, Sofia, Andrei și Dan, calculează media geometrică a numerelor $a=10\sqrt{5}$ și $b=\dfrac{10}{\sqrt{5}}$.

Rezultatele obținute de cei patru elevi sunt prezentate în tabelul de mai jos:

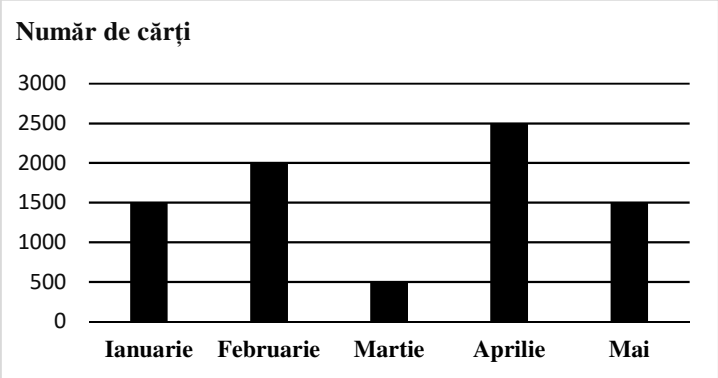
Ioana	Sofia	Andrei	Dan
$10\sqrt{5}$	$6\sqrt{5}$	10	50

Conform informațiilor din tabel, rezultatul corect a fost obținut de:

A. Ioana
B. Sofia
C. Andrei
D. Dan

5p

6. În diagrama de mai jos sunt prezentate informații despre numărul de cărți vândute într-o librărie în primele cinci luni ale anului 2026.



Enunțul „Conform informațiilor din diagramă, numărul de cărți vândute în luna martie este egal cu un sfert din numărul de cărți vândute în luna februarie.” este:

A. adevărată
B. falsă

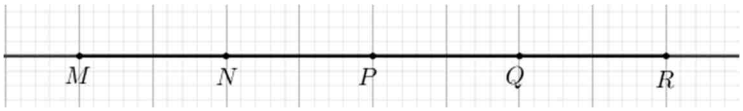
SUBIECTUL al II-lea

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

5p

1. În figura alăturată, punctele M, N, P, Q și R sunt coliniare, în această ordine, astfel încât $MN=NP=PQ=QR$. Simetricul punctului M față de punctul P este punctul:

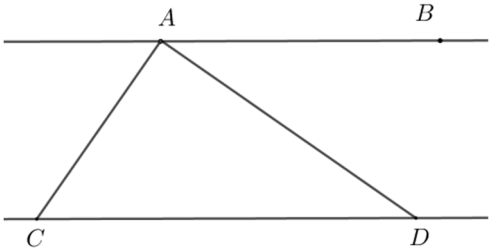
A. N
B. P
C. Q
D. R



5p

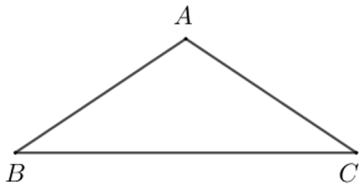
2. În figura alăturată sunt reprezentate dreptele paralele AB și CD. Punctele B și C sunt de o parte și de alta a dreptei DA. Dreapta DA este perpendiculară pe dreapta AC și măsura unghiului ADC este egală cu $35°$. Măsura unghiului CAB este egală cu:

A. 55°
B. 90°
C. 125°
D. 145°



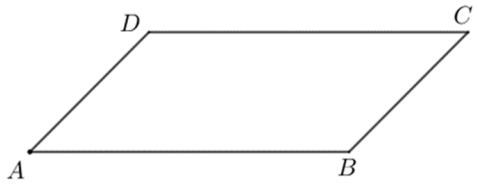
5p **3.** În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel ABC, cu $AB = AC$ și $BC = 12\text{cm}$. Perimetrul triunghiului ABC este egal cu 32 cm. Lungimea segmentului AB este egală cu:

A. 8 cm
B. 10 cm
C. 12 cm
D. 20 cm



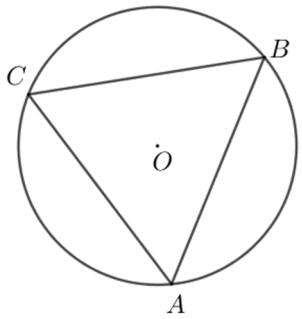
5p **4.** În figura alăturată este reprezentat paralelogramul $ABCD$, cu $AB = 20\text{ cm}$, $AD = 10\text{cm}$ și $\sphericalangle BAD = 45°$. Aria paralelogramului $ABCD$ este egală cu:

A. $50\sqrt{2}\text{ cm}^2$
B. 100 cm^2
C. $100\sqrt{2}\text{ cm}^2$
D. 200 cm^2



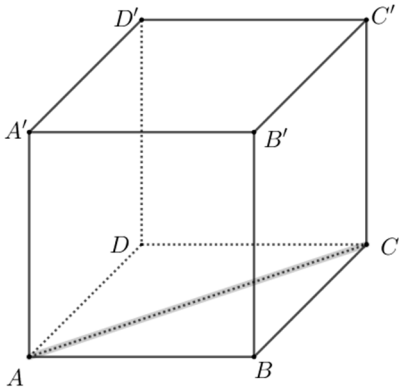
5p **5.** În figura alăturată este reprezentat cercul cu centrul în punctul O. Punctele A, B și C sunt situate pe cerc, astfel încât arcele mici AB, BC și AC au măsuri egale. Măsura unghiului ABC este egală cu:

A. 30°
B. 60°
C. 90°
D. 120°



5p **6.** În figura alăturată este reprezentat cubul $ABCDA'B'C'D'$. Măsura unghiului dreptelor AC și DD' este egală cu:

A. 90°
B. 60°
C. 45°
D. 30°



SUBIECTUL al III-lea

Scrie rezolvările complete. **(30 de puncte)**

5p **1.** Într-o cutie sunt pixuri. Dacă pixurile se împart în mod egal la 5 copii, în cutie rămân 4 pixuri. Dacă pixurile se împart în mod egal la 6 copii, în cutie rămân 5 pixuri.

(2p) a) Este posibil ca în cutie să fie exact 26 de pixuri? Justifică răspunsul dat.

(3p) b) Știind că numărul de pixuri din cutie este cuprins între 80 și 100, determină câte pixuri sunt în cutie.

5p

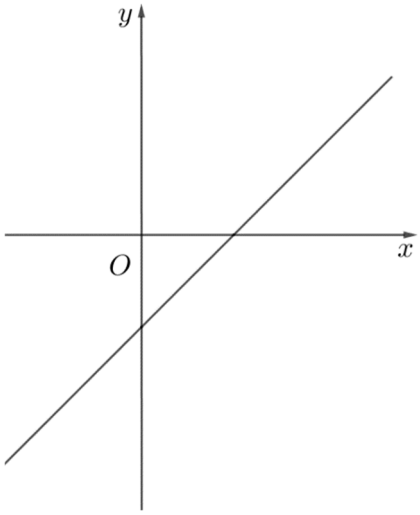
2. Se consideră expresia $E(x)=\left(\frac{x}{x^3-x}-\frac{1}{x-1}\right)\cdot\frac{x^2+2x+1}{x}$, unde x este număr real, $x\neq -1$, $x\neq 0$ și $x\neq 1$.

(2p) a) Arată că $\frac{x}{x^3-x}-\frac{1}{x-1}=\frac{x}{(1-x)(x+1)}$, pentru orice număr real x, $x\neq -1$, $x\neq 0$ și $x\neq 1$.

(3p) b) Arată că $A=E(2)\cdot E(3)\cdot E(4)\cdot E(5)$ este număr natural.

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

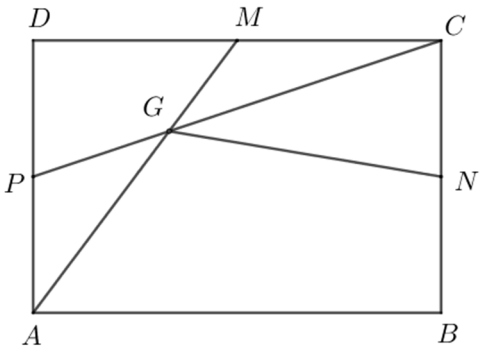
(2p) a) Arată că $f(0)+f(2)=-2$.



(3p) b) Reprezentarea geometrică a graficului funcției f intersectează axele Ox și Oy ale sistemului de axe ortogonale xOy în punctele A, respectiv B. Știind că punctele A, B și $C(2a,a-3)$ sunt coliniare, unde a este număr real, arată că $\mathcal{A}_{\Delta AOC}=2\cdot\mathcal{A}_{\Delta AOB}$.

5p **4.** În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul $ABCD$, cu $AB = 9\,\text{cm}$ și $BC = 6\,\text{cm}$. Punctele M, N și P sunt mijloacele laturilor CD, BC, respectiv AD. Dreapta AM intersectează dreapta CP în punctul G.

(2p) a) Demonstrează că punctul G aparține dreaptei BD.

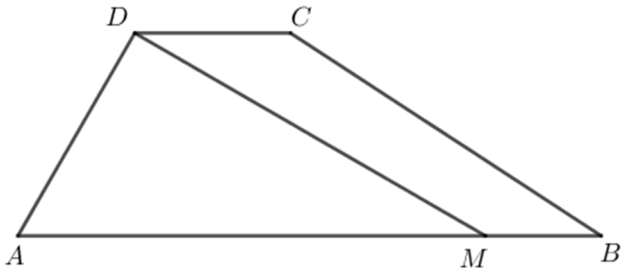


(3p) b) Demonstrează că lungimea segmentului GN este egală cu $\sqrt{37}\,\text{cm}$.

5p

5. În figura alăturată este reprezentat trapezul $ABCD$, cu $AB \| CD$, $CD = 4\text{cm}$, $AD = 6\text{cm}$, iar punctul M aparține segmentului AB, astfel încât dreapta DM să fie perpendiculară pe dreapta AD și $AM = 12\text{cm}$.

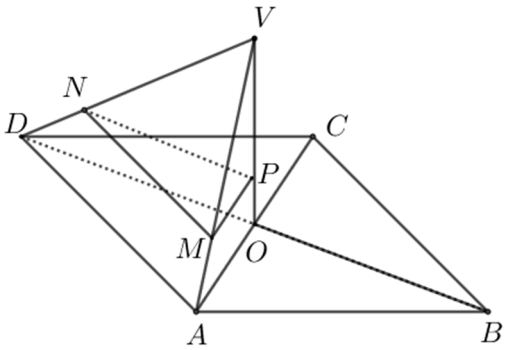
(2p) a) Determină măsura unghiului DAB.



(3p) b) Determină lungimea segmentului BM, știind că aria trapezului $ABCD$ este egală cu $\frac{57\sqrt{3}}{2}\text{cm}^2$.

5p **6.** În figura alăturată este reprezentat rombul $ABCD$, cu $AB=12\text{cm}$ și măsura unghiului ADC egală cu $60°$. Punctul O este intersecția dreptelor AC și BD, iar dreapta VO este perpendiculară pe planul (ABC), $VO=6\text{cm}$. Punctele M, N și P sunt situate pe segmentele VA, VD, respectiv VO astfel încât $\frac{VM}{VA}=\frac{2}{3}$, $DN=4\text{cm}$ și $PO=\frac{VP}{2}$.

(2p) a) Arată că lungimea segmentului OD este egală cu $6\sqrt{3}\text{cm}$.



(3p) b) Determină distanța dintre planele (MNP) și (ABC).