INSPECTORATUL ŞCOLAR JUDEŢEAN SIBIU

Prezenta lucrare conține __________ pagini.

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

Nume și prenume asistent	Semnătura

EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2025-2026

Matematică

Simulare județeană mai 2026

A	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ŞI LITERE)	NUMELE ŞI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

B	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ŞI LITERE)	NUMELE ŞI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

C	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ŞI LITERE)	NUMELE ŞI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

- **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 de puncte)**

5p	**1.** Rezultatul calculului $18+1818:9$ este egal cu: **a)** 24 **b)** 40 **c)** 204 **d)** 220
5p	**2.** Prețul unui obiect este egal cu 240 lei. După o mărire cu 20%, noul preț va fi egal cu: **a)** 48 lei **b)** 196 lei **c)** 288 lei **d)** 300 lei
5p	**3.** Mulțimea $A=\{x \mid x\in\mathbb{R}; \lvert 2x+1\rvert<5\}$ este egală cu: **a)** $[-3;2]$ **b)** $(-3;2)$ **c)** $[-2;1]$ **d)** $\{-2;-1;0;1\}$
5p	**4.** Rezultatul calculului $(2x+3)^2+(x+2)(2-x)$ este egal cu: **a)** $3x^2+6x+5$ **b)** $3x^2+12x+13$ **c)** $5x^2+12x+5$ **d)** $5x^2+6x+5$

5p **5.** Alin, Bogdan, Corina și Denisa calculează suma numerelor $a=\sqrt{12}+\sqrt{18}, b=\sqrt{50}-\sqrt{75}$ și $c=\sqrt{27}+2\sqrt{8}$. Rezultatele obținute de cei patru copii sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Alin	Bogdan	Corina	Denisa
$12\sqrt{2}$	$10\sqrt{2}$	$10\sqrt{3}+12\sqrt{2}$	$10\sqrt{3}+10\sqrt{2}$

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

a) Alin
b) Bogdan
c) Corina
d) Denisa

5p **6.** Adrian afirmă: „Suma tuturor cifrelor care sunt numere prime este egală cu 18.”. Afirmația lui Adrian este:

a) adevărată
b) falsă

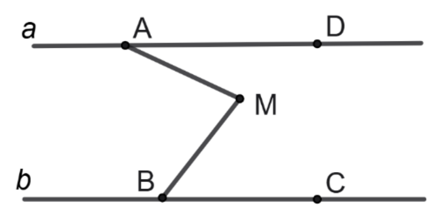
SUBIECTUL al II-lea

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

5p **1.** În figura alăturată, punctele *A*, *B*, *C*, *M, N* și *P* sunt coliniare, astfel încât $AM=MN=NB$, punctele *B* și *P* sunt mijloacele segmentelor *MP*, respectiv *BC*, iar $AC=42$ cm. Lungimea segmentului *MP* este egală cu:

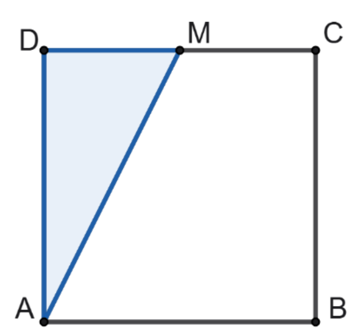
a) 12 cm
b) 21 cm
c) 24 cm
d) 28 cm

5p **2.** În figura alăturată sunt reprezentate dreptele paralele *a* și *b*. Punctele *A* și *D* aparțin dreptei *a,* iar punctele *B* și *C* aparțin dreptei *b*. Punctul *M* este situat între cele două drepte astfel încât $\sphericalangle MAD=36^0$ și $\sphericalangle MBC=48^0$. Măsura unghiului *AMB* egală cu:



a) 48^0
b) 80^0
c) 84^0
d) 86^0

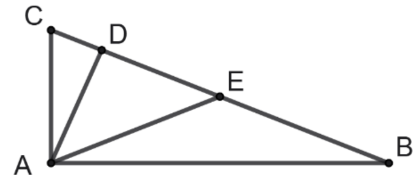
5p **3.** În figura alăturată este reprezentat pătratul *ABCD.* Punctul *M* este mijlocul laturii *DC,* iar aria triunghiului *MAD* este egală cu 18 cm^2. Aria pătratului *ABCD* este egală cu:



a) 36 cm^2
b) 48 cm^2
c) 54 cm^2
d) 72 cm^2

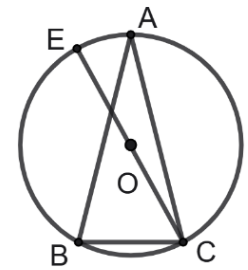
5p **4.** În figura alăturată este reprezentat triunghiul dreptunghic ABC, cu $\sphericalangle BAC = 90^0$ și $\sphericalangle ABC = 15^0$. Punctul E este mijlocul ipotenuzei BC și $AE = 12$ cm. Lungimea înălțimii AD a triunghiului ABC este egală cu:

a) 12 cm
b) 8 cm
c) 7 cm
d) 6 cm



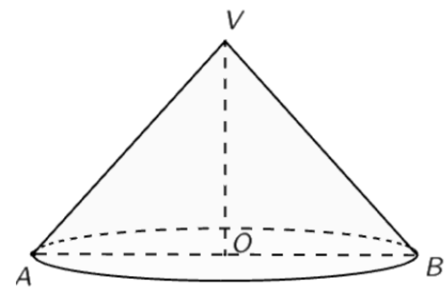
5p **5.** În figura alăturată este reprezentat cercul cu centrul în punctul O în care este înscris triunghiul isoscel ABC, având $AB \equiv AC$ și $\sphericalangle BAC = 30^0$, iar CE este diametrul cercului. Măsura arcului de cerc BE este egală cu:

a) 120^0
b) 150^0
c) 165^0
d) 180^0



5p **6.** În figura alăturată este reprezentat un con circular drept cu secțiunea axială triunghiul VAB, având generatoarea $VA = 26$ cm și diametrul cercului de la bază egal cu 48 cm. Înălțimea conului este egală cu:

a) 10 cm
b) 18 cm
c) 24 cm
d) 26 cm



SUBIECTUL al III-lea

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

5p **1.** Se consideră numerele naturale a și b cu proprietatea că au cel mai mare divizor comun egal cu 15.

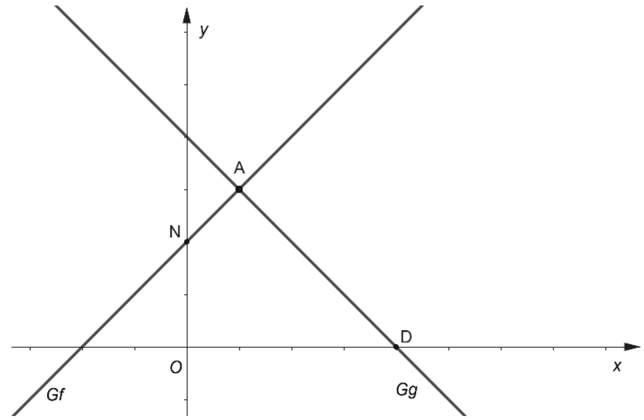
(2p) a) Este posibil ca numerele a și b să fie egale cu 60, respectiv 90? Justifică răspunsul dat!

(3p) b) Determină cele două numere, știind că suma lor este egală cu 60.

5p	**2.** Se consideră expresia $E(x)=x+1:\left(\frac{x}{x-2}-\frac{3}{x+2}+\frac{8}{4-x^2}\right)\cdot\frac{1}{x+2}$, unde $x\in\mathbb{R}\setminus\{-2;-1;2\}$.
	(2p) a) Arată că $x^2-x-2=(x-2)(x+1)$, oricare ar fi numărul real x.
	(3p) b) Determină numerele întregi n pentru care $E(n)-n$ este un număr întreg.

5p **3.** Se consideră funcțiile $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}, f(x)=x+2$ și $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R}, g(x)=4-x$.

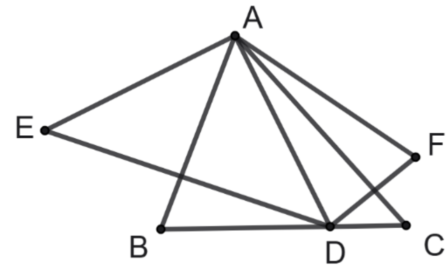
(3p) a) Verifică dacă punctul $A(1,3)$ aparține graficelor celor două funcții.



(2p) b) Reprezentarea geometrică a graficului funcției *f* intersectează axa *Oy* în punctul *N,* iar reprezentarea geometrică a graficului funcției *g* intersectează axa *Ox* în punctul *D*. Calculează aria patrulaterului *DONA*.

5p **4.** În figura alăturată este reprezentat triunghiul oarecare ABC, iar punctul D este un punct oarecare pe latura BC a acestuia. Punctele F și E sunt simetricele punctului D față de latura AC, respectiv față de latura AB.

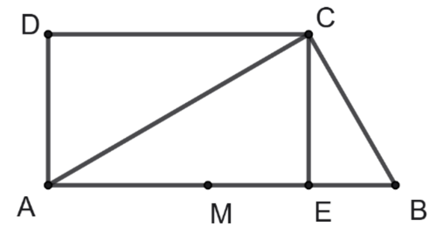
(2p) a) Demonstrează că triunghiul ADF este isoscel.



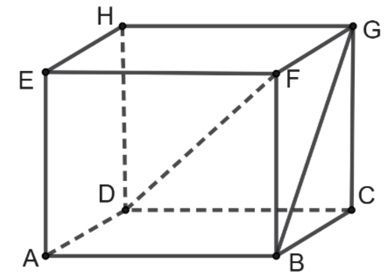
(3p) b) Calculează măsura unghiului BAC astfel încât punctele E, A și F să devină coliniare.

5p	**5.** În figura alăturată este reprezentat trapezul dreptunghic $ABCD$, având bazele $AB = 24$ cm, $CD = 18$ cm, $\sphericalangle BAD = \sphericalangle ADC = 90^0$ și $CE \perp AB$, cu $E \in AB$. Se știe că $AC \perp CB$, iar punctul M se află pe latura AB astfel încât aria patrulaterului $AMCD$ este egală cu $\frac{5}{7}$ din aria trapezului $ABCD$.

(2p) a) Arată că CE este egal cu $6\sqrt{3}$ cm.



(3p) b) Calculează perimetrul triunghiului MBC.

5p	**6.** În figura alăturată este reprezentat paralelipipedul dreptunghic *ABCDEFGH,* cu $BC = CG = 8$ cm și $AB = 12$ cm.  **(2p) a)** Calculează aria laterală a paralelipipedului. **(3p) b)** Demonstrează că dreptele *DF* și *BG* sunt perpendiculare.

SIMULARE EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Anul școlar 2025 - 2026
Matematică

Mai 2026

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- **Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.**

SUBIECTUL I și SUBIECTUL al II-lea

- **Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie 5 puncte, fie 0 puncte.**
- **Nu se acordă punctaje intermediare.**

SUBIECTUL al III-lea

- **Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.**
- **Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.**

SUBIECTUL I (30 de puncte)

1.	d)	**5p**
2.	c)	**5p**
3.	b)	**5p**
4.	b)	**5p**
5.	a)	**5p**
6.	b)	**5p**

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

1.	c)	**5p**
2.	c)	**5p**
3.	d)	**5p**
4.	d)	**5p**
5.	a)	**5p**
6.	a)	**5p**

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

1.	**a)** $(60;90)=30$ $30\neq 15 \Rightarrow$ numerele a și b nu pot fi 60 și 90	**1p** **1p**
	b) $\left.\begin{array}{l}(a;b)=15 \Rightarrow a=15k; b=15t, (k;t)=1\\ a+b=60\end{array}\right\} \Rightarrow 15(k+t)=60 \Rightarrow k+t=4$ $(k;t)=1 \Rightarrow (k;t)\in\{(1;3);(3;1)\}$ $(a;b)\in\{(15;45);(45;15)\}$	**1p** **1p** **1p**
2.	**a)** $x^2-x-2=x^2-2x+x-2=x(x-2)+(x-2)$ $x^2-x-2=(x-2)(x+1)$	**1p** **1p**
	b) $E(x)=x+1:\left(\dfrac{x^2+2x-3x+6-8}{(x-2)(x+2)}\right)\cdot\dfrac{1}{x+2}=x+1\cdot\dfrac{(x-2)(x+2)}{(x-2)(x+1)}\cdot\dfrac{1}{x+2}=x+\dfrac{1}{x+1}$ $E(n)-n=\dfrac{1}{n+1}\in\mathbb{Z} \Leftrightarrow n+1\in D_1 \Leftrightarrow n+1\in\{-1;1\}$ $n\in\{-2;0\}$, dar $n\in\mathbb{Z}\setminus\{-2;-1;2\} \Rightarrow n=0$	**1p** **1p** **1p**

3.	**a)** $f(1)=3 \Rightarrow A(1;3)\in Gf$ $g(1)=3 \Rightarrow A(1;3)\in Gg$, deci punctul $A(1;3)$ aparține graficelor celor două funcții	**1p** **1p**
	b) $Gf \cap Oy = N(0;2), Gg \cap Ox = D(4;0)$, iar $Gf \cap Ox = M(-2;0)$ $A_{\Delta MAD} = \frac{MD\cdot h_A}{2} = \frac{6\cdot 3}{2} = 9(u^2)$ $A_{\Delta MON} = \frac{MO\cdot ON}{2} = \frac{2\cdot 2}{2} = 2(u^2) \Rightarrow A_{DONA} = A_{\Delta MAD} - A_{\Delta MON} = 7(u^2)$	**1p** **1p** **1p**
4.	**a)** $F = sim_{AC} D \Rightarrow AC$ este mediatoarea segmentului $DF \Rightarrow AD = AF$ (1) (1) $\Rightarrow \Delta ADF$ este isoscel	**1p** **1p**
	b) ΔADF este isoscel, AC mediatoarea bazei $DF \Rightarrow \sphericalangle DAC = \sphericalangle FAC = x^0$; ΔADE este isoscel, AB mediatoarea bazei $DE \Rightarrow \sphericalangle DAB = \sphericalangle BAE = y^0$ E, A, F coliniare $\Rightarrow \sphericalangle EAF = 180^0 \Rightarrow 2x^0 + 2y^0 = 180^0$ (1) $(1) \Rightarrow x^0 + y^0 = 90^0 \Rightarrow \sphericalangle BAC = 90^0$	**1p** **1p** **1p**
5.	**a)** $AECD$ dreptunghi $\Rightarrow AE = DC = 18$ cm $\Rightarrow BE = 6$ cm ΔACB dreptunghic $\overset{T.H.}{\Rightarrow} CE^2 = AE\cdot EB \Rightarrow CE = \sqrt{18\cdot 6} = 6\sqrt{3}$ cm	**1p** **1p**
	b) $A_{ABCD} = \frac{(AB+CD)\cdot CE}{2} = 126\sqrt{3}$ cm$^2 \Rightarrow A_{AMCD} = 90\sqrt{3}$ cm$^2 \Rightarrow AM = 12$ cm Aplicăm teorema lui Pitagora în $\Delta BEC \Rightarrow BC = 12$ cm, iar CE este mediană și înălțime în triunghiul $BMC \Rightarrow BC = CM = 12$ cm ΔBMC este echilateral $\Rightarrow P_{\Delta MBC} = 3\cdot 12$ cm $= 36$ cm	**1p** **1p** **1p**
6.	**a)** $A_l = P_b \cdot h$ $A_l = 40\cdot 8 = 320$ cm^2	**1p** **1p**
	b) $DC \perp (BCG), BG \subset (BCG) \Rightarrow DC \perp BG$ $BG \perp DC, BG \perp FC, DC; FC \subset (DFC), DC \cap CF = \{C\} \Rightarrow BG \perp (DFC)$ $BG \perp (DFC); DF \subset (DFC) \Rightarrow BG \perp DF$	**1p** **1p** **1p**