Prezenta lucrare conține ______ pagini

SIMULAREA EXAMENULUI DE EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

5 mai 2026

Matematică

Numele:..

Inițiala prenumelui tatălui:...........................

Prenumele:..

Școala de proveniență: ....

Centrul de examen: ....

Localitatea: ....

Județul: ....

Nume şi prenume asistent	Semnătura

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 zece puncte din oficiu.**
- **Timpul de lucru efectiv este de două ore.**

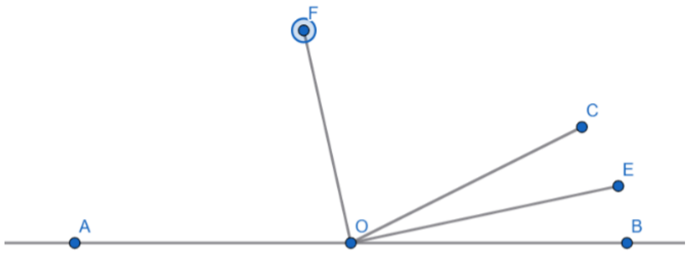
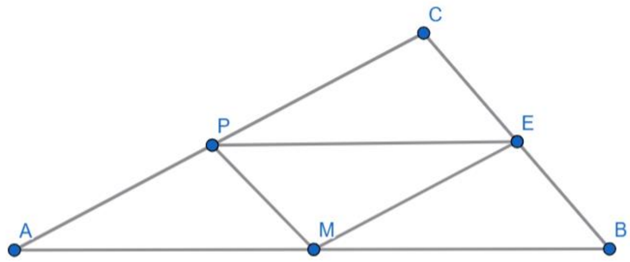
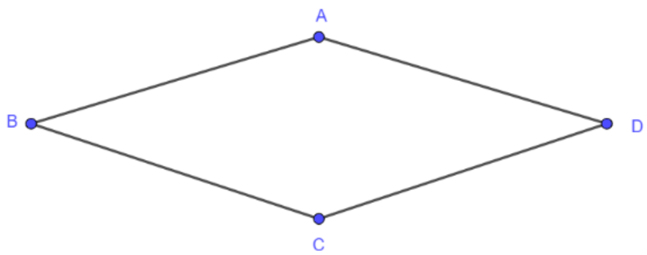
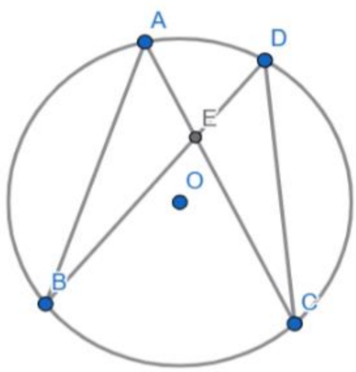
SUBIECTUL I

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

5p	**1.** Rezultatul calculului $45-20:5$ este: **a)** 5 **b)** 13 **c)** 4 **d)** 41
5p	**2.** Un produs care costă 600 lei se scumpește cu 15%. Noul preț este: **a)** 630 lei **b)** 690 lei **c)** 650 lei **d)** 700 lei
5p	**3.** Scrisă sub formă de interval, mulțimea $A=\{x\in\mathbb{R} \mid \lvert x\rvert<3\}$ este egală cu: **a)** $[3;+\infty)$ **b)** $(-\infty;3)$ **c)** $(-3;3)$ **d)** $[-3;3]$
5p	**4.** Dacă 3 kg de roșii și 2 kg de castraveți costă 29,5 lei, atunci 4,5 kg de roșii și 3 kg de castraveți, de aceeași calitate costă: **a)** 59 lei **b)** 44,25 lei **c)** 43,5 lei **d)** 44,5 lei
5p	**5.** Media aritmetică a numerelor $a=2\sqrt{2}+3$ și $b=3-2\sqrt{2}$ este: **a)** 3 **b)** 1 **c)** $2\sqrt{2}$ **d)** 4
5p	**6.** Radu afirmă: „Numărul $4\sqrt{3}$ este mai mare decât numărul 7”. Afirmația lui Radu este: **a)** adevărată **b)** falsă

SUBIECTUL al II-lea

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

5p	**1.** În figura alăturată sunt reprezentate punctele coliniare, distincte, A, B, C, D, în această ordine. Punctul D este simetricul punctului A față de punctul C, $AB = 2$ cm și $BC = 3$ cm. Lungimea segmentului AD este egală cu:  **a)** 4 cm **b)** 5 cm **c)** 8 cm **d)** 10 cm
5p	**2.** În figura alăturată, punctele A, O, B sunt coliniare, semidreapta OE este bisectoarea ∢BOC, iar dreptele OE și OF sunt perpendiculare. Dacă ∢BOC are măsura de 20º, atunci măsura ∢AOF este:  **a)** 70º **b)** 80º **c)** 90º **d)** 100º
5p	**3.** În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC cu $AB = 12$ cm, $AC = 13$ cm și $BC = 7$ cm. Punctele M, E și P sunt mijloacele segmentelor AB, BC, respectiv AC. Perimetrul triunghiului MPE este egal cu:  **a)** 8 cm **b)** 16 cm **c)** 18 cm **d)** 32 cm
5p	**4.** În figura alăturată este reprezentat rombul ABCD, cu $\sphericalangle B = 30^0$ și latura de lungime 6 cm. Aria rombului ABCD este egală cu:  **a)** 18 cm^2 **b)** 9 cm^2 **c)** 30 cm^2 **d)** 20 cm^2
5p	**5.** În figura alăturată, punctele A, B, C și D aparțin cercului, iar $AB = 6$ cm, $AE = 4$ cm și $DE = 3$ cm. Calculând lungimea segmentului DC obținem:  **a)** 2 cm **b)** 3,5 cm **c)** 4,5 cm **d)** 5 cm

5p	**6.** Suma muchiilor unui cub este 72 cm. Aria totală a cubului este egală cu: **a)** 150 cm2 **b)** 216 cm2 **c)** 486 cm2 **d)** 864 cm^2

SUBIECTUL AL III-LEA

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

5p	**1.** Într-un coș se află mere și nuci, iar raportul dintre numărul nucilor și numărul merelor este $\frac{8}{5}$. **(2p) a)** Este posibil ca numărul merelor să fie 32? (Justificați răspunsul) **(3p) b)** Dacă numărul nucilor este cu 30 mai mare decât numărul merelor, determinați numărul merelor și numărul nucilor din coș.

5p **2.** Se consideră expresia $E(x) = \left(\frac{1}{x^2-x} - \frac{3}{x^2-1} + \frac{2}{x^2+x}\right) : \frac{1}{x^2-x}$, unde *x* este un număr real, $x \neq 0$ și $x \neq \pm 1$.

(2p) a) Arată că $E(x) = \frac{-1}{x+1}$, pentru orice $x \in \mathbb{R} \setminus \{0; \pm 1\}$

(3p) b) Determinați $n \in \mathbb{N}$, dacă $-6 \cdot E(n) \in \mathbb{N}$.

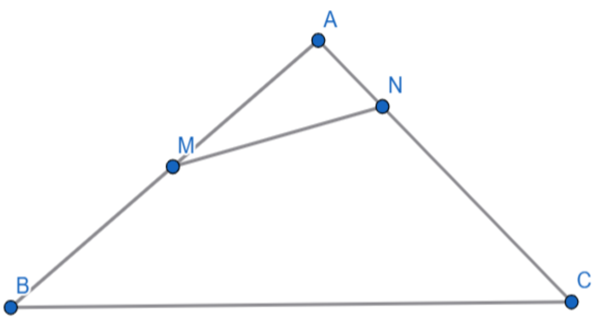
5p **3.** Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}, f(x) = 2x - 2$.

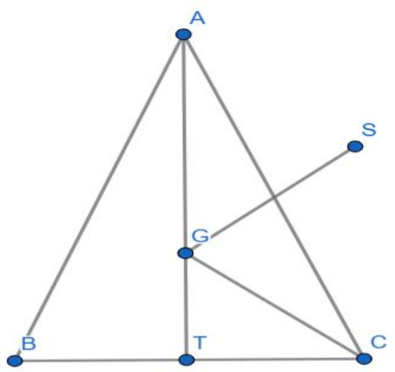
(2p) a) Aflați punctul de pe graficul funcției care are coordonatele egale.

(3p) b) Punctele A și B reprezintă intersecția graficului funcției cu axa Ox, respectiv Oy. Dacă $C(-4;0)$, demonstrați că triunghiul ABC este dreptunghic.

5p **4.** În figura alăturată, este reprezentat un triunghi ABC cu $AB = 6$ cm, $AC = 9$ cm și $BC = 12$ cm, iar M este mijlocul segmentului AB și N este un punct ce aparține segmentului AC, astfel încât $\sphericalangle ABC \equiv \sphericalangle ANM$.

(2p) a) Arată că perimetrul triunghiului AMN este egal cu 9 cm.

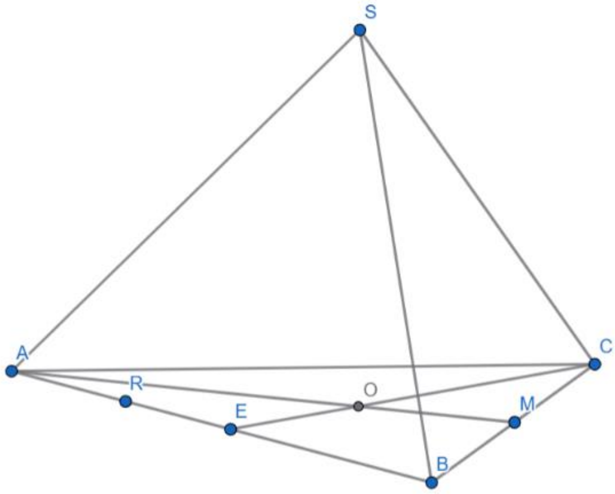


	(3p) b) Demonstrează că aria patrulaterului BMNC reprezintă $\frac{8}{9}$ din aria triunghiului ABC.
5p	**5.** În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel ABC cu $AB \equiv AC, BC = 20$ cm, punctul T este mijlocul laturii BC, G reprezintă centrul de greutate al triunghiului ABC și $GT = 8$ cm. Punctul S este simetricul punctului G față de mijlocul segmentului AC.  **(2p) a**) Arată că perimetrul triunghiului ABC este egal cu 72 cm.

(3p) b) Calculează distanța de la punctul S la dreapta CG.

5p **6.** În figura alăturată este reprezentată piramida triunghiulară regulată SABC, cu muchia laterală $SA = 12$ cm și latura bazei $AB = 6\sqrt{3}$ cm.

(2p) a) Aflați volumul piramidei SABC.



(3p) b) Dacă punctul E este mijlocul lui AB, iar R este mijlocul lui AE, calculați distanța de la punctul R la planul (SBC).

SIMULAREA EXAMENULUI DE
EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Anul școlar 2025 - 2026
Matematică
5 mai 2026

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

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

SUBIECTUL I și SUBIECTUL al II-lea:

- **Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie cinci puncte, fie zero 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.	**b)**	**5p**
3.	**c)**	**5p**
4.	**b)**	**5p**
5.	**a)**	**5p**
6.	**b)**	**5p**

SUBIECTUL II **(30 de puncte)**

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

SUBIECTUL al III-lea **(30 de puncte)**

1.	**a)** Fie numărul nucilor $=n$, iar numărul merelor $= m$, deci $\frac{n}{m}=\frac{8}{5}$. Dacă $m=32$, atunci obținem $n=51{,}2$ care nu este număr natural, deci nu este posibil să fie 32 de mere.	**1p** **1p**
	b) $n=30+m$ $\frac{n}{m}=\frac{8}{5}\rightarrow 5n=8m$, deci $5(30+m)=8m$ $m=50$ și $n=80$	**1p** **1p** **1p**
2.	**a)** $E(x)=\left(\frac{1}{x^2-x}-\frac{3}{x^2-1}+\frac{2}{x^2+x}\right):\frac{1}{x^2-x}=\left(\frac{x+1}{x(x-1)}-\frac{3x}{(x-1)\cdot(x+1)}+\frac{2x-2}{x(x+1)}\right):\frac{1}{x(x-1)}=$ $=\frac{x+1-3x+2x-2}{x(x-1)(x+1)}\cdot\frac{x(x-1)}{1}=\frac{-1}{x+1}$	**1p** **1p**
	b) $E(n)=\frac{-1}{n+1}\rightarrow -6\cdot E(n)=\frac{6}{n+1}\in N$	**1p**

	$\frac{6}{n+1} \in N \to n+1 \in \{1,2,3,6\} \to n \in \{0,1,2,5\}$ Dar $n \neq 0$ și $n \neq \pm 1 \to n \in \{2;5\}$	**1p** **1p**
3.	**a)** fie punctul $M(a;a) \in Gf \to f(a) = a$ $2a - 2 = a \to a = 2$ Deci $M(2;2)$	**1p** **1p**
	b) Obține $A(1;0)$ și $B(0;-2)$ Calculează $AB = \sqrt{5}$; $BC = \sqrt{20}$ și $AC = 5$ $AC^2 = AB^2 + BC^2 \to 5^2 = \sqrt{5}^2 + \sqrt{20}$, adevărat $\to \Delta ABC$ dreptunghic în B	**1p** **1p** **1p**
4.	**a)** $\Delta ANM \Delta \sim \Delta ABC \to \frac{AN}{AB} = \frac{MN}{BC} = \frac{AM}{AC}$ $\frac{AN}{AB} = \frac{MN}{BC} = \frac{AM}{AC} = \frac{AN+MN+AM}{AB+BC+AC} = \frac{AM}{AC} = \frac{1}{3}$, deci $P_{\Delta AMN} = \frac{P_{\Delta ABC}}{3} = \frac{27}{3} = 9\ cm.$	**1p** **1p**
	b) $\Delta ANM \Delta \sim \Delta ABC \quad \to \frac{A_{\Delta AMN}}{A_{\Delta ABC}} = \left(\frac{AM}{AC}\right)^2 = \frac{1}{9}$ $A_{BMNC} = A_{\Delta ABC} - A_{\Delta AMN} = \frac{8}{9} \cdot A_{\Delta ABC}$	**2p** **1p**
5.	**a)** În triunghiul isoscel, AT mediană, deci AT este și înălțime, punctul G este centrul de greutate al triunghiului ABC, deci $AT = 3GT = 24$ cm. Triunghiul ATB este dreptunghic în T, deci $AB = \sqrt{AT^2 + BT^2} = 26$ cm, de unde $P_{\Delta ABC} = AB + AC + BC = 72$ cm	**1p** **1p**
	b) $BG \cap AC = \{N\}$, unde N este mijlocul segmentului AC și cum S simetricul punctului G față de punctul N, rezultă $GN \equiv NS$ și $BG \equiv GS$, deci GT este linie mijlocie în triunghiul BGS, de unde obținem $SC \perp BC$. $A_{\Delta SGC} = A_{\Delta SBC} - A_{\Delta GBC} = \frac{BC \cdot SC}{2} - \frac{BC \cdot GT}{2} = 80\ cm^2$ În triunghiul GTC dreptunghic în T, $GC^2 = GT^2 + TC^2 \to GC = 2\sqrt{41}\ cm$ $A_{\Delta GSC} = \frac{GC \cdot d(S;GC)}{2} = 80\ cm^2 \to d(S;GC) = \frac{80}{\sqrt{41}} = \frac{80\sqrt{41}}{41}$	**1p** **1p** **1p**
6.	**a)** Calculează $AO = 6$ cm, Aplică Teorema lui Pitagora și află $SO = 6\sqrt{3}$ cm $A_{\Delta ABC} = 27\sqrt{3}\ cm^2, V = 162\ cm^3$	**1p** **1p**
	b) fie $RZ \parallel BC,\ Z \in AM$, unde M este mijlocul lui BC; $BC \subset (SBC) \to d\big(R;(SBC)\big) = d\big(Z;(SBC)\big)$ Construim $ZN \perp SM$; și cum $BC \perp SM, BC \perp ZM; SM, ZM \subset (SMZ) \to BC \perp (SMZ)$ și cum $ZN \subset (SZM) \to ZN \perp BC$. Deci $ZN \perp (SBC) \to d\big(Z;(SBC)\big) = ZN$ $A_{\Delta SZM} = \frac{SO \cdot ZM}{2} = \frac{ZN \cdot SM}{2} \to ZN = \frac{27\sqrt{26}}{26}$	**1p** **1p** **1p**