Inspectoratul Școlar Județean Botoșani

Prezenta lucrare conține _____ pagini

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

mai 2026

Matematică

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

Nume și 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:



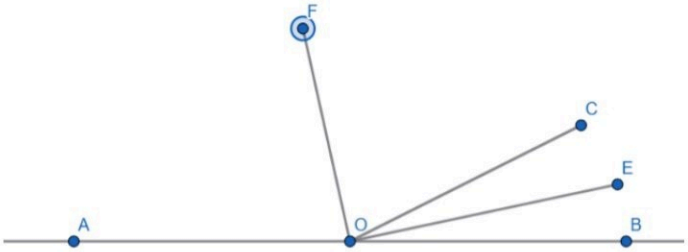
a) 4 cm

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:



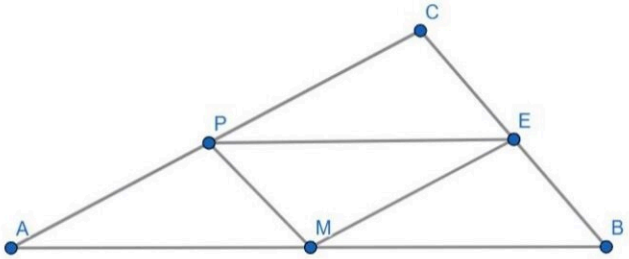
a) 70º

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:



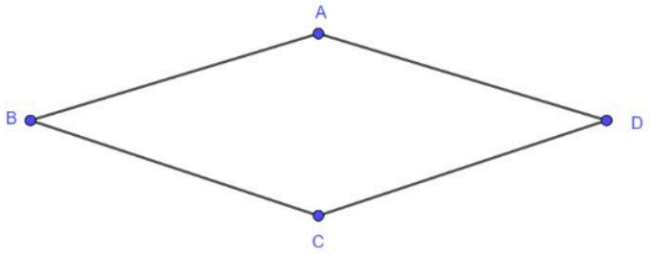
a) 8 cm

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:



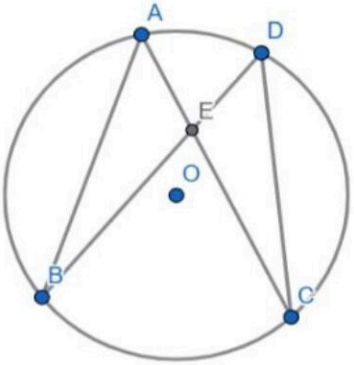
a) 18 cm^2

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 $-6\cdot E(n)\in\mathbb{N}$.

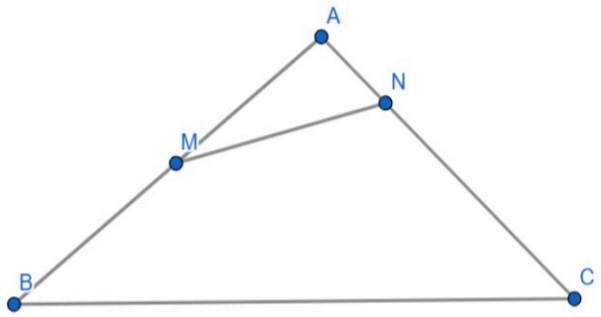
5p **3.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}, f(x)=2x-2$.

(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 $\sphericalangle ABC \equiv \sphericalangle ANM$.

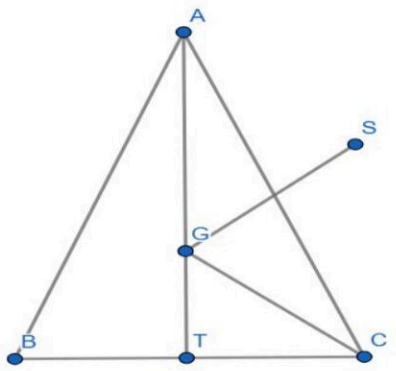
(2p) a) Arată că perimetrul triunghiului AMN este egal cu 9 cm.



(3p) b) Demonstrează că aria patrulaterului BMNC reprezintă $\frac{8}{9}$ din aria triunghiului ABC.

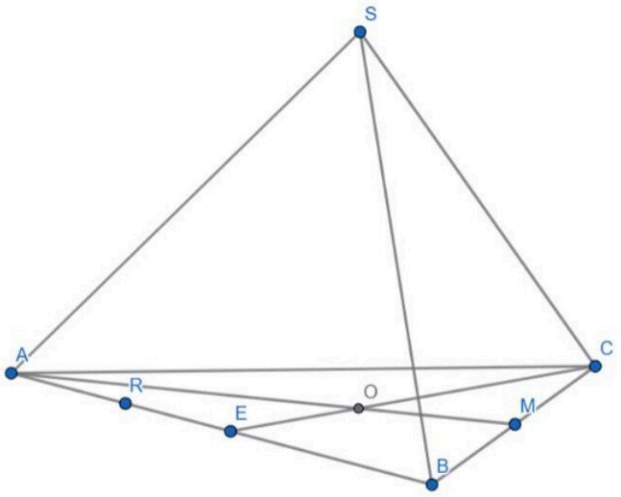
5p **5.** În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel ABC cu $AB \equiv AC, BC = 20$ cm, punctul T este mijlocul laturii BC, G reprezintă centrul de greutate al triunghiului ABC și $GT = 8$ cm. Punctul S este simetricul punctului G față de mijlocul segmentului AC.

(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
mai 2026

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

	$\frac{6}{n+1} \in N \to n+1 \in \{1,2,3,6\} \to n \in \{0,1,2,5\}$	**1p**
	Dar $n \neq 0$ și $n \neq \pm 1 \to n \in \{2;5\}$	**1p**
3.	**a)** fie punctul $M(a;a) \in Gf \to f(a) = a$	**1p**
	$2a - 2 = a \to a = 2$ Deci $M(2;2)$	**1p**
	b) Obține $A(1;0)$ și $B(0;-2)$	**1p**
	Calculează $AB = \sqrt{5}$; $BC = \sqrt{20}$ și $AC = 5$	**1p**
	$AC^2 = AB^2 + BC^2 \to 5^2 = \sqrt{5}^2 + \sqrt{20}$, adevărat $\to \Delta ABC$ dreptunghic în B	**1p**
4.	**a)** $\Delta ANM \Delta \sim \Delta ABC \to \frac{AN}{AB} = \frac{MN}{BC} = \frac{AM}{AC}$	**1p**
	$\frac{AN}{AB} = \frac{MN}{BC} = \frac{AM}{AC} = \frac{AN+MN+AM}{AB+BC+AC} = \frac{AM}{AC} = \frac{1}{3}$, deci $P_{\Delta AMN} = \frac{P_{\Delta ABC}}{3} = \frac{27}{3} = 9\ cm.$	**1p**
	b) $\Delta ANM \Delta \sim \Delta ABC \to \frac{A_{\Delta AMN}}{A_{\Delta ABC}} = \left(\frac{AM}{AC}\right)^2 = \frac{1}{9}$	**2p**
	$A_{BMNC} = A_{\Delta ABC} - A_{\Delta AMN} = \frac{8}{9} \cdot A_{\Delta ABC}$	**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.	**1p**
	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**
	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 $SC \perp BC$.	**1p**
	$A_{\Delta SGC} = A_{\Delta SBC} - A_{\Delta GBC} = \frac{BC \cdot SC}{2} - \frac{BC \cdot GT}{2} = 80\ cm^2$	**1p**
	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**
6.	**a)** Calculează $AO = 6$ cm, Aplică Teorema lui Pitagora și află $SO = 6\sqrt{3}$ cm	**1p**
	$A_{\Delta ABC} = 27\sqrt{3}\ cm^2, V = 162\ cm^3$	**1p**
	b) fie $RZ \| BC$, $Z \in AM$, unde M este mijlocul lui BC; $BC \subset (SBC) \to d\big(R;(SBC)\big) = d\big(Z;(SBC)\big)$	**1p**
	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 $ZN \perp (SBC) \to d\big(Z;(SBC)\big) = ZN$	**1p**
	$A_{\Delta SZM} = \frac{SO \cdot ZM}{2} = \frac{ZN \cdot SM}{2} \to ZN = \frac{27\sqrt{26}}{26}$	**1p**