

Prezenta lucrare conține _____ pagini

Numele:

Inițiala prenumelui tatălui:

Prenumele:

Școala de proveniență:

Centrul de examen:

Localitatea:

Județul:

Nume și prenume asistent	Semnătura

SIMULARE I – EVALUARE NAȚIONALĂ
PENTRU CLASA a-VIII-a
Anul școlar 2026–2027
Matematică



Autor- prof. Băiașu Viorel

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

(30 puncte)

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

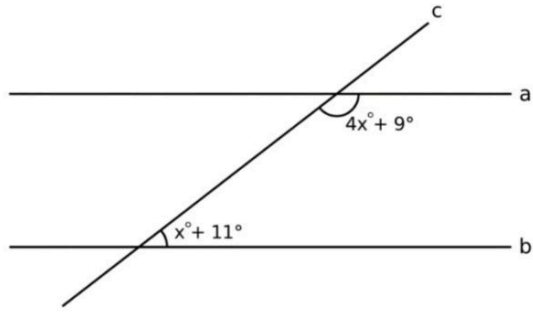
5p	1. Rezultatul calculului: $4-4:(4-4:2)$ este: a) 0 b) 1 c) 2 d) 3
5p	2. Media aritmetică a numerelor $a=\sqrt{18}$, $b=\sqrt{8}$ și $c=\sqrt{2}$ este egală cu: a) $3\sqrt{2}$ b) $2\sqrt{2}$ c) $\sqrt{2}$ d) 1
5p	3. După o ieftinire cu 20%, prețul unui produs este de 16 lei. Costul inițial al produsului este: a) 18 lei b) 20 lei c) 22 lei d) 24 lei

Autor- prof. Băiașu Viorel

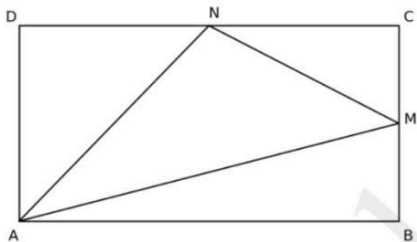
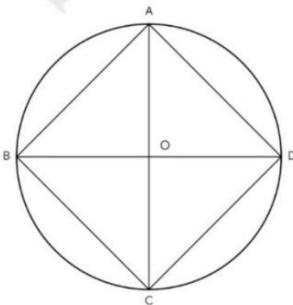
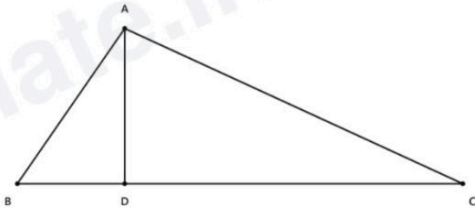
5p	4. Numărul de numere iraționale din mulțimea $A = \{\sqrt{0,4}; \sqrt{0, (4)}; \sqrt{0,04}; \sqrt{0,0(4)}\}$ este: a) 0 b) 1 c) 2 d) 3	
5p	5. Dacă $\frac{a}{b} = \frac{3}{4}$, $b \neq 0$, atunci valoarea raportului $r = \frac{2a+b}{3a-2b}$ este: a) 4 b) 6 c) 8 d) 10	
5p	6. Ana afirmă: „Scrișă sub formă de interval, mulțimea $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq x < 3\}$ este $[1; 3)$” Afirmația Anei este: a) adevărată b) falsă	

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

5p	1. În figura alăturată sunt reprezentate punctele coliniare A, B și C astfel încât $BC = 3AB$. Dacă D și E sunt mijloacele segmentelor AB și BC, iar $EC = 6$ cm, atunci lungimea segmentului AE este egală cu: a) 10 cm b) 12 cm c) 16 cm d) 18 cm 	
5p	2. Dreptele paralele a și b sunt tăiate de secanta c, formându-se unghiurile din figura alăturată. Valoarea lui x este egală cu: a) 30 b) 31 c) 32 d) 33 	

Autor- prof. Băiașu Viorel

	3. În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul ABCD cu $AB = 8 \text{ cm}$ și $BC = 6 \text{ cm}$, iar punctele M și N sunt mijloacele laturilor BC și CD. Aria triunghiului AMN este egală cu: a) 16 cm^2 b) 18 cm^2 c) 20 cm^2 d) 22 cm^2 
5p	4. În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O și rază 6 cm, iar diametrele AC și BD sunt perpendiculare. Perimetrul patrulaterului ABCD este egal cu: a) 12 cm b) $12\sqrt{3} \text{ cm}$ c) 24 cm d) $24\sqrt{2} \text{ cm}$ 
5p	5. În figura alăturată este reprezentat triunghiul dreptunghic ABC cu $m(\hat{A}) = 90^\circ$ și $AD \perp BC$, $D \in BC$. Dacă $BD = 4 \text{ cm}$ și $BC = 12 \text{ cm}$, atunci lungimea catetei AC este egală cu: a) 4 cm b) $4\sqrt{2} \text{ cm}$ c) $4\sqrt{3} \text{ cm}$ d) $4\sqrt{6} \text{ cm}$ 
5p	6. Afirmația: „Există trei puncte nesituate în același plan.” este: a) adevărată b) falsă

SUBIECTUL al III-lea

Serie rezolvările complete.

2p

1. Elevii unei clase vor să cumpere un cadou. Dacă fiecare participă cu 25 lei, mai trebuie 40 lei.

a) Este posibil ca prețul cadoului să fie 500 lei? Justificați răspunsul dat.

3p

b) Dacă fiecare participă cu 30 lei, atunci sunt 60 lei în plus. Aflați numărul de elevi din clasă.

2. Se consideră numerele:

$$a = \left(\frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{2}}\right) \cdot \sqrt{6} - \left(\frac{1}{\sqrt{3}} - \frac{1}{\sqrt{2}}\right) \cdot \sqrt{6}$$

și

$$b = \sqrt{(1 - \sqrt{3})^2} + \sqrt{(3 - \sqrt{3})^2} - \sqrt{(2 - \sqrt{3})^2}$$

2p a) Arătați că $a \in (3; 4)$.

3p b) Aflați cel mai mic număr natural nenul m , pentru care $\sqrt{m \cdot a \cdot b} \in \mathbb{N}$

3. Se dau mulțimile:

$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 \leq \frac{2x-1}{5} < 1\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{Z} \mid \sqrt{\left(\frac{3x-2}{4}\right)^2} \leq 1\}$$

2p a) Scrieți mulțimea A sub formă de interval.

3p b) Aflați numărul submulțimilor mulțimii $A \cap B$.

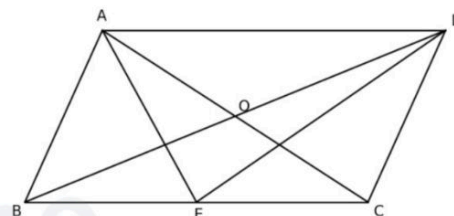
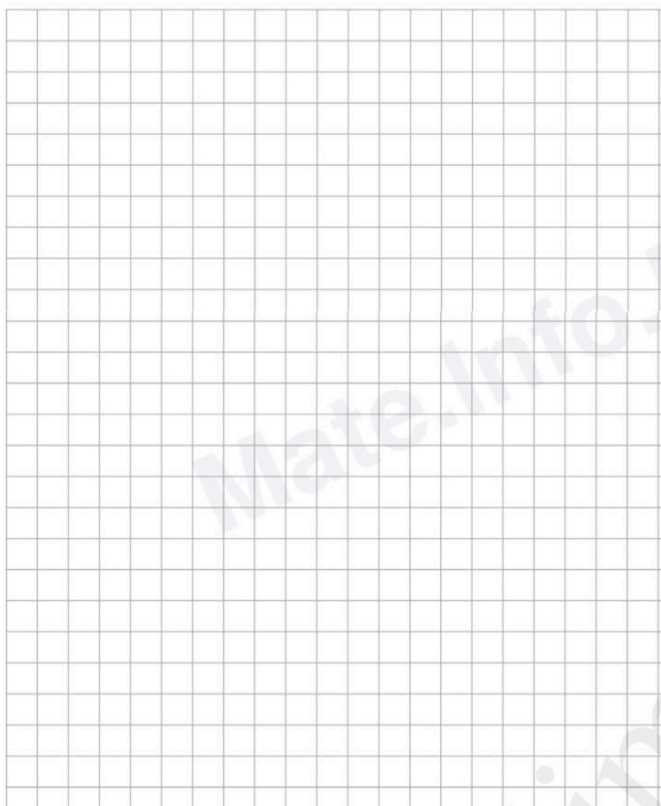
Autor- prof. Băiașu Viorel

4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC cu $BC = 2 \cdot AB$. E mijlocul laturii BC și O mijlocul laturii AC.

Paralela prin C la dreapta AB intersectează dreapta BO în punctul D.

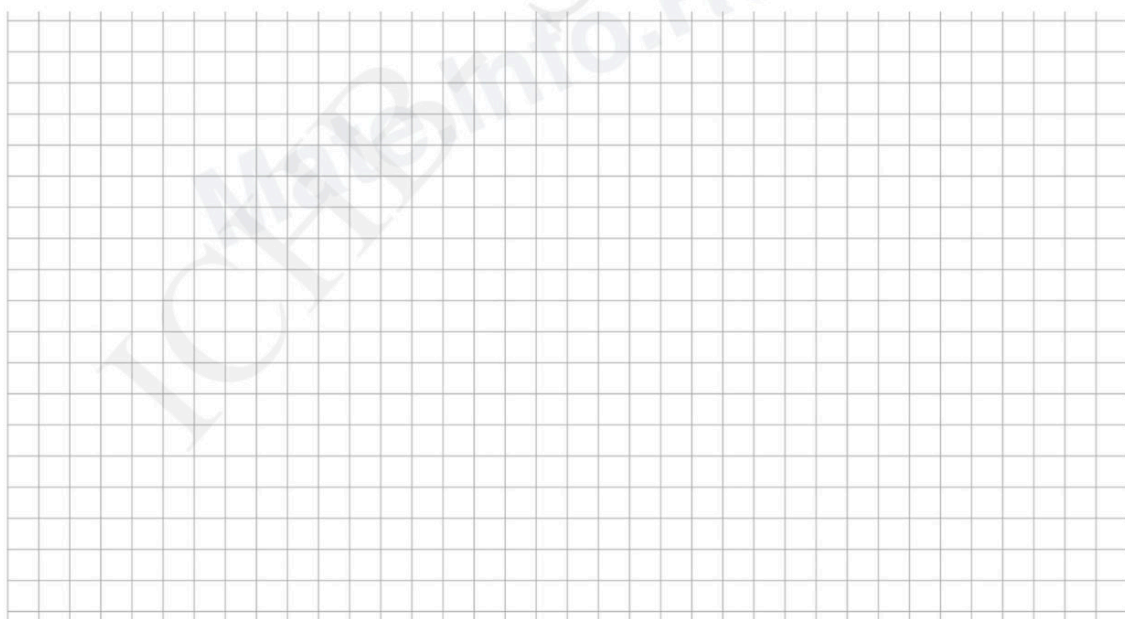
2p

a) Arătați că ABCD este paralelogram.



3p

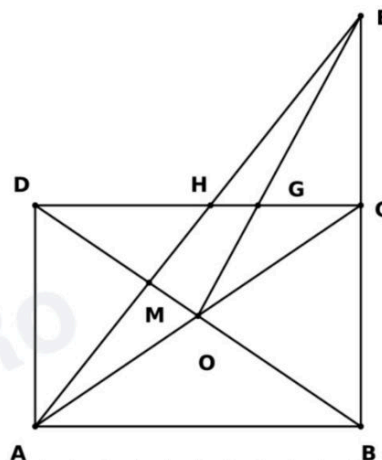
b) Aflați măsura unghiului AED.



5. În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul ABCD cu $AD = 2\sqrt{3} \text{ cm}$, $AB = 2\sqrt{6} \text{ cm}$ și $AC \cap BD = \{O\}$. Perpendiculara din A pe BD intersectează dreapta DB în M, dreapta DC în H și dreapta BC în E.

2p

a) Arătați că $BH \perp DE$.



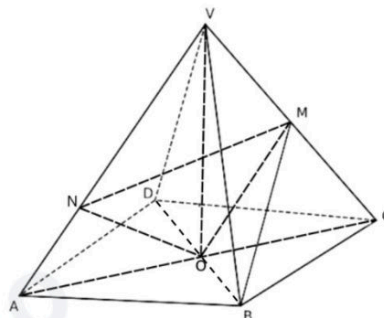
3p

b) Dacă $EO \cap DC = \{G\}$, aflați lungimea segmentului HG.

6. În figura alăturată este reprezentată piramida patrulateră regulată VABCD cu $AB = 4$ cm, $AC \cap BD = \{O\}$ și M mijlocul muchiei VC și $OM = 2$ cm.

2p

a) Arătați că $BM = 2\sqrt{3}$ cm.



3p

b) Dacă $N \in VA$ astfel încât $VN = 3NA$, aflați aria triunghiului OMN.



LICEUL TEORETIC INTERNAȚIONAL DE INFORMATICĂ BUCUREȘTI

SIMULARE 1- EVALUARE NAȚIONALĂ LA
MATEMATICĂ CLASA a VIII-a
Anul școlar 2026-2027 – 14 octombrie 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 acordă punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	a) Dacă $p = 500$ (prețul cadoului) $\Rightarrow 25e + 40 = 500$	1p
	$e = 18,4 \notin \mathbb{N} \Rightarrow$ prețul cadoului nu poate fi 500 lei.	1p
	b) $\begin{cases} p = 25e + 40 \\ p = 30e - 60 \end{cases}$	1p
	$25e + 40 = 30e - 60$ $e = 20$ (numărul de elevi)	1p
2.	a) $a = 2\sqrt{3}$ $\sqrt{9} < \sqrt{12} < \sqrt{16} \Rightarrow a \in (3; 4)$	1p
		1p
	b) $b = 1 - \sqrt{3} + 3 - \sqrt{3} - 2 - \sqrt{3} $ $b = \sqrt{3}$	1p
	$\sqrt{m \cdot a \cdot b} = \sqrt{6m} \in \mathbb{N} \Rightarrow 6m$ este pătrat perfect și $m \in \mathbb{N}^* \Rightarrow m = 6$	1p
3.	a) $-15 \leq 2x - 1 < 5$ $A = [-7; 3)$	1p
		1p



LICEUL TEORETIC INTERNAȚIONAL DE INFORMATICĂ BUCUREȘTI

	b) $-1 \leq \frac{3x-2}{4} \leq 1$, unde $x \in \mathbb{Z}$ $A \cap B = \{0; 1; 2\}$ Nr de submulțimi ale mulțimii $A \cap B$ este 8	1p 1p 1p
4.	a) $\triangle BOA \equiv \triangle DOC \Rightarrow BO \equiv DO$ și $AO \equiv OC$ $ABCD$ este paralelogram	1p 1p
	b) $\triangle BAE$ isoscel, $m(\sphericalangle B) = x$, $m(\sphericalangle A) = m(\sphericalangle E) = a \Rightarrow x + 2a = 180^0$ $\triangle CDE$ isoscel, $m(\sphericalangle C) = y$, $m(\sphericalangle D) = m(\sphericalangle E) = b \Rightarrow y + 2b = 180^0$ $ABCD$ paralelogram $\Rightarrow x + y = 180^0$ B, E, C coliniare $\Rightarrow m(\sphericalangle AED) = 180^0 - (a + b) = 90^0$	1p 1p 1p
5.	a) În $\triangle BDE$, $DC \perp BE$, $EM \perp DB$, $DC \cap EM = \{H\} \Rightarrow H$ este ortocentrul $\triangle BDE$ Deci, $BH \perp DE$	1p 1p
	b) $DH = \sqrt{6}$ $HC \parallel AB$, $HC = \frac{AB}{2} \Rightarrow$ Ceste mijlocul lui BE, iar G este centrul de greutate al $\triangle DBE \Rightarrow GC = \frac{DC}{3} = \frac{2\sqrt{6}}{3}$ cm $HG = \frac{\sqrt{6}}{3}$ cm	1p 1p 1p
6.	a) OM linie mijlocie în $\triangle CAV \Rightarrow VA = 2 \cdot OM = 4$ cm $\triangle VBC$ echilateral $\Rightarrow BM = h = 2\sqrt{3}$ cm	1p 1p
	b) $OM \parallel VA \Rightarrow d(N; OM) = d(AV; OM) = d(V; OM)$, iar $\triangle VAC$ isoscel, cu $m(\sphericalangle AVC) = 90^0$. $d(N; OM) = VM = \frac{VC}{2} = 2$ cm. $A_{\triangle OMN} = 2$ cm².	1p 1p 1p

