

Prezenta lucrare conține _____ pagini

**TESTARE DE ETAPĂ
CLASA a VIII-a
20 ianuarie
Anul școlar 2025 – 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 ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

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

C	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI 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)

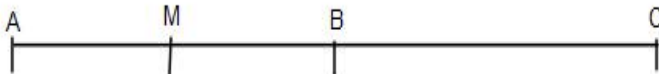
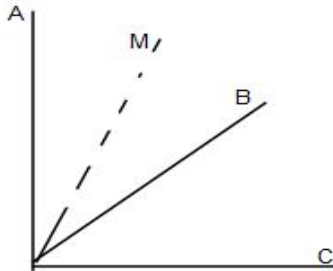
5p	1. Rezultatul calculului $4x^5y^7 : (-2x^4y^7)$ este egal cu: a) -2 b) $-8x^9y^{14}$ c) $-2x$ d) $-2xy$
5p	2. Dacă $\frac{x}{2} = \frac{5}{10}$, atunci $x-2026$ este egal cu: a) 2025 b) 2026 c) -2025 d) -2026
5p	3. Cel mai mic număr întreg mai mare decât $-3\sqrt{5}$ este: a) -8 b) -5 c) -6 d) -7
5p	4. Dintre numerele 0,126 ; 0,12(6) ; 0,(126);0,1(26) cel mai mic este egal cu: a) 0,126 b) 0,12(6) c) 0,(126) d) 0,1(26)
5p	5. Patru elevi, Dan, Marius, Ion, George au calculat media geometrică a numerelor $a = 6 - 2\sqrt{3}$ și $b = 6 + 2\sqrt{3}$

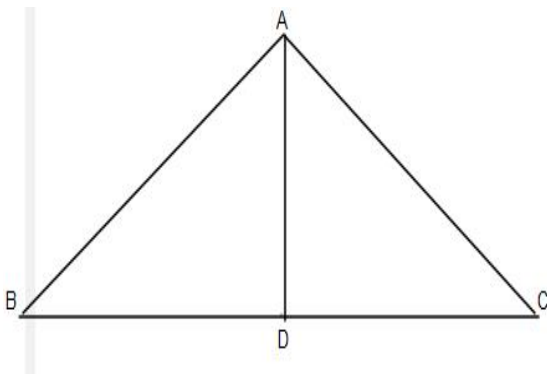
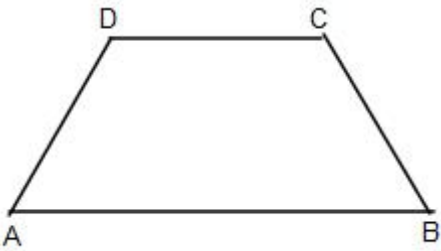
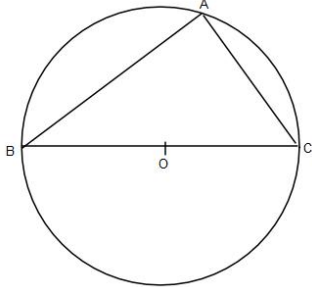
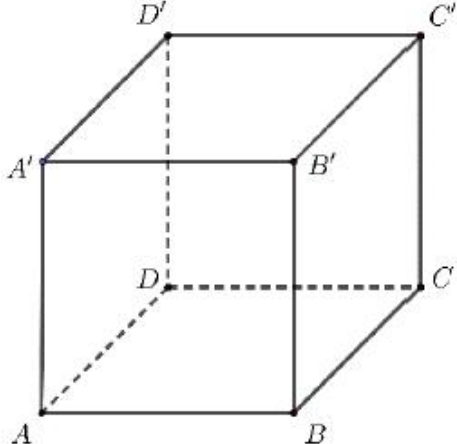
	Conform indicațiilor din tabel , dintre cei patru elevi , cel care a răspuns corect este: <table border="1"> <tr> <td>Dan</td><td>$+2\sqrt{3}$</td></tr> <tr> <td>Marius</td><td>$+6$</td></tr> <tr> <td>Ion</td><td>$+24$</td></tr> <tr> <td>George</td><td>$+2\sqrt{6}$</td></tr> </table> a) Dan b) Marius c) Ion d) George	Dan	$+2\sqrt{3}$	Marius	$+6$	Ion	$+24$	George	$+2\sqrt{6}$								
Dan	$+2\sqrt{3}$																
Marius	$+6$																
Ion	$+24$																
George	$+2\sqrt{6}$																
5p	6. În tabelul de mai jos sunt prezentate temperaturile înregistrate la ora 8 , la o stație meteo, în fiecare zi a unei săptămâni. <table border="1"> <tr> <th>Ziua</th><th>Luni</th><th>Marți</th><th>Miercuri</th><th>Joi</th><th>Vineri</th><th>Sâmbătă</th><th>Duminică</th></tr> <tr> <td>Temperatura ($^{\circ}\text{C}$)</td><td>-1</td><td>-8</td><td>-10</td><td>-5</td><td>1</td><td>3</td><td>8</td></tr> </table> Afirmația "Conform indicațiilor din tabel , media aritmetică a temperaturilor negative este egală cu -6 " este: a) adevărată b) falsă	Ziua	Luni	Marți	Miercuri	Joi	Vineri	Sâmbătă	Duminică	Temperatura ($^{\circ}\text{C}$)	-1	-8	-10	-5	1	3	8
Ziua	Luni	Marți	Miercuri	Joi	Vineri	Sâmbătă	Duminică										
Temperatura ($^{\circ}\text{C}$)	-1	-8	-10	-5	1	3	8										



SUBIECTUL al II-lea. Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	1. În figura următoare se dă segmentul cu $AM = 4 \text{ cm}$, unde M este mijlocul lui AB . Dacă C este simetricul lui A față de B, atunci lungimea segmentului AC este egală cu: a) 4 cm b) 8 cm c) 12 cm d) 16 cm 
5p	2. În figura alăturată se dau unghiurile adiacente complementare $\angle AOB$ și $\angle BOC$ cu măsura $\angle BOC = 40^{\circ}$. Dacă OM este bisectoarea $\angle BOA$, atunci măsura $\angle MOC$ este egală cu: a) 40° b) 50° c) 65° d) 90° 
5p	3. Figura alăturată reprezintă schema unui loc de joacă, sub forma unui triunghi isoscel ABC, de bază BC și D mijlocul laturii BC. Dacă $AC = 10 \text{ m}$ și $AD = 6 \text{ m}$, atunci suprafața locului de joacă este egală cu:

	a) 48 m^2 b) 28 m^2 c) 38 m^2 d) 96 m^2 
5p	4. În figura alăturată este reprezentat trapezul isoscel ABCD cu $AB \parallel CD$, Dacă $CD=AD=4 \text{ cm}$ și $AB=8 \text{ cm}$, atunci măsura unghiului ABC este egală cu: a) 90° b) 60° c) 45° d) 30° 
5p	5. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC înscris în cercul de centru O și rază 10 cm. Dacă $BC=20 \text{ cm}$ și $AC=10 \text{ cm}$, atunci perimetrul triunghiului ABC este egal cu: a) 40 cm b) $(30+10\sqrt{3}) \text{ cm}$ c) $40\sqrt{3} \text{ cm}$ d) $(20+10\sqrt{3}) \text{ cm}$ 
5p	6. În figura alăturată este reprezentat un cub ABCDA'B'C'D'. Măsura unghiului dintre dreptele BC' și DD' este egală cu: a) 30° b) 45° c) 60° d) 90° 

SUBIECTUL al III-lea. Scrieti rezolvările complete:

5p

1. La un concert s-au vândut 150 de bilete cu două prețuri: 50 lei și 100 lei.

(2p) a) Este posibil ca numărul biletelor de 50 lei să fie de 3 ori mai mare decât numărul biletelor de 100 lei ?

[illegible]

(3p) b) Aflați câte bilete s-au vândut din fiecare fel, știind că în total s-au încasat 10750 de lei

[illegible]

5p

2. Se consideră expresia $E(x) = (5x - 6)(6 + 5x) - (4x - 3)^2 - (3x + 2)^2 - 3(3 - 4x)$
(2p) a) Aduceți expresia la forma cea mai simplă.

[illegible]

(3p) b) Arată că produsul soluțiilor naturale nenule ale inecuației $E(x) \leq -1$, este 2.

(3p) b) Arată că produsul soluțiilor naturale nenule ale inecuației $E(x) \leq -1$, este 2.

5p

3. Se consideră numerele $a = (5\sqrt{50} - 2\sqrt{1250} + 6\sqrt{72}) \cdot \frac{11}{\sqrt{2}}$ și

$$b = (\sqrt{(\sqrt{3}-2)^2} + \sqrt{(1+\sqrt{3})^2}) \cdot \sqrt{\frac{1}{0,09}}$$

(2p) a) Arătați că a este pătrat perfect.

5p 3. Se consideră numerele $a = (5\sqrt{50} - 2\sqrt{1250} + 6\sqrt{72}) \cdot \frac{11}{\sqrt{2}}$ și

$$b = (\sqrt{(\sqrt{3} - 2)^2} + \sqrt{(1 + \sqrt{3})^2}) \cdot \sqrt{\frac{1}{0,09}}$$

(2p) a) Arătați că a este pătrat perfect.

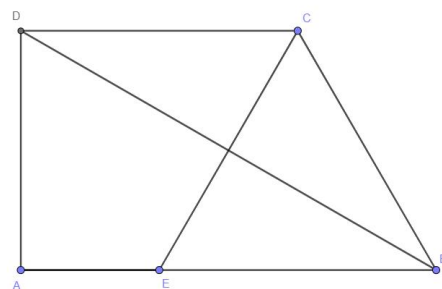
[illegible]

(3p) b) Arătați că numărul $n = a - 10b$ este divizibil cu 7.

A full page of blank graph paper with a uniform grid of small squares. The grid covers the entire area of the page, leaving no margins or other markings.

5p 3. Fie ABCD un trapez dreptunghic cu $AB \parallel CD$, $AB > CD$, $E \in AB$, astfel încât $AE = \frac{AB}{3} = \frac{DC}{2}$
BE= 6cm, AD= $3\sqrt{3}$ cm

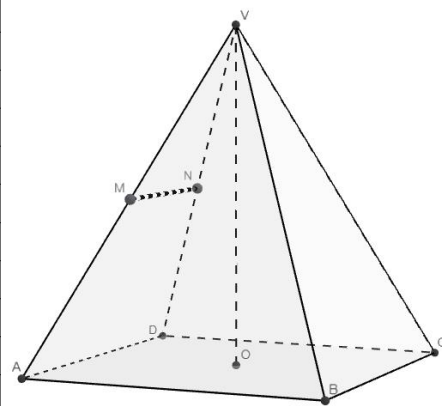
2p) a) Arată că aria triunghiului DAB este egală cu $\frac{27\sqrt{3}}{2} cm^2$.



(3p) b) Arată că distanța de la D la EC este mai mică de 6 cm.

- 5p 4. În figura de mai jos este reprezentată o piramida patrulateră regulată VABCD cu $VA=8$ cm și perimetrul bazei $ABCD=24$ cm. Centrul bazei piramidei este O, iar M este mijlocul muchiei VA și N mijlocul muchiei VD.

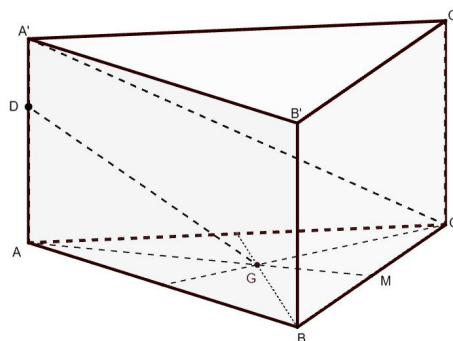
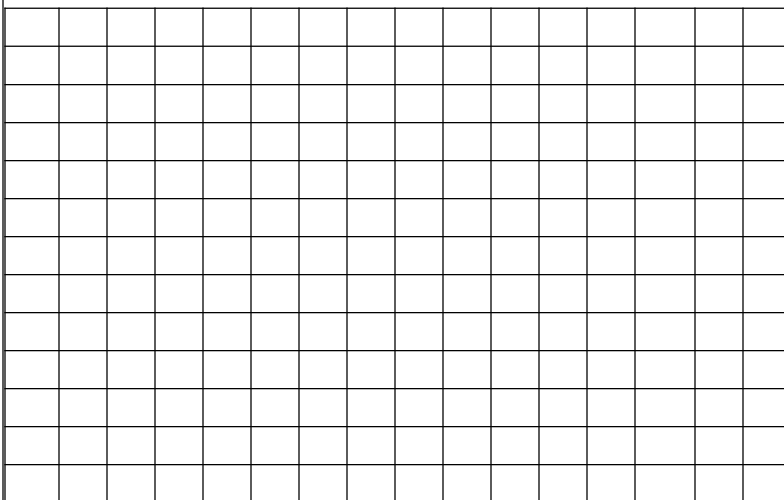
(2p) a) Calculați lungimea segmentului MN;



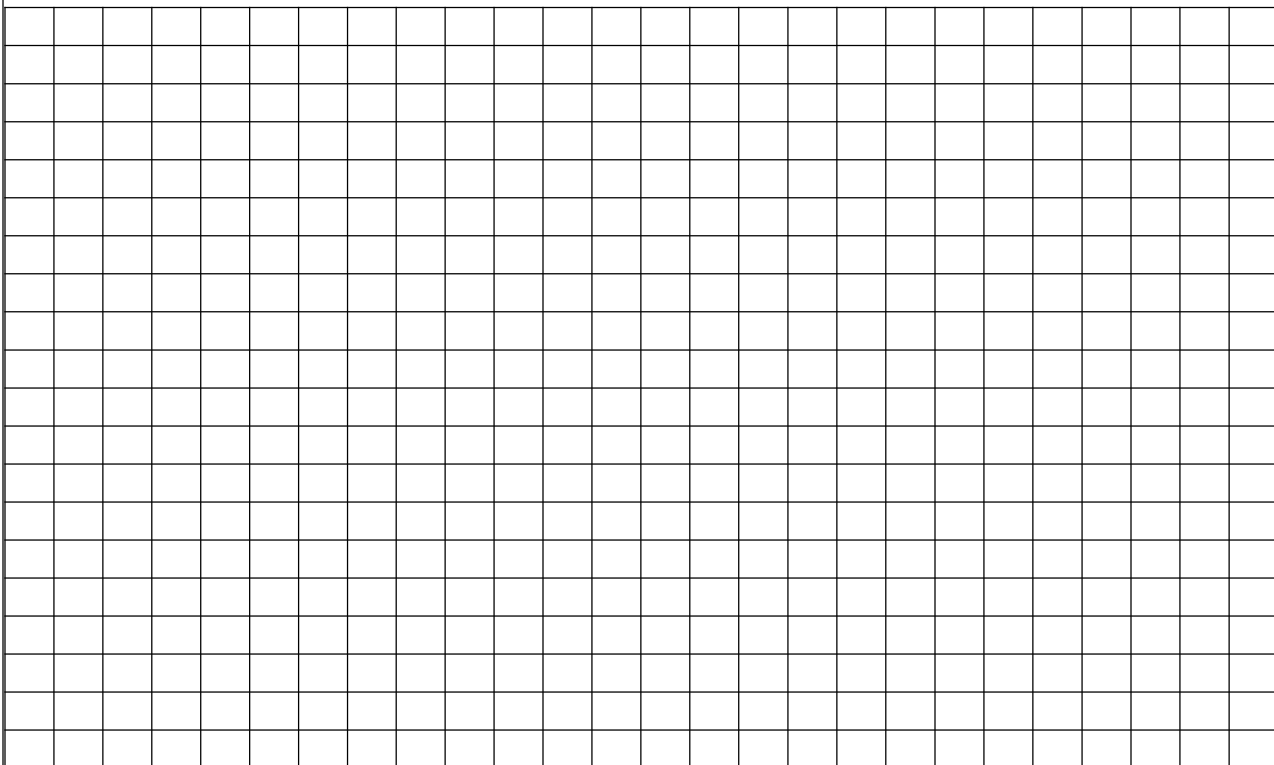
(2p) b) Demonstrați că $(MNO) \parallel (VBC)$.

- 5p** 5. Se consideră prisma triunghiulară regulată $ABCA'B'C'$ cu muchia bazei de 12 cm și muchia laterală de 6 cm. Notăm cu G centrul de greutate al triunghiului ABC , iar $D \in AA'$ astfel încât $A'D = 2$ cm.

(2p) a) Arătați că $AM = 6\sqrt{3}$ cm.



(3p) b) Calculați tangenta unghiului determinat de dreptele DG și $A'C$.



EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2025 – 2026

Matematică



Testare de Etapă

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 acordă punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	a)	
	x=nr. bilete 50 lei, y= nr bilete 100 lei	1p
	x=3y=> 3y+y=150=>	
	$y=\frac{75}{2} \notin \mathbb{N} \Rightarrow$ Nu este posibil	1p

2.	b) $x+y=150, 50x+100y=10750$	1p
	$X=85$	1p
	$Y=65$	1p
	a) $E(x) = 25x^2 - 36 - (16x^2 - 24x + 9) - (9x^2 + 12x + 4) - 9 + 12x$ $E(x) = 24x - 58$	1p
	b) $24x - 58 \leq -1$ $x \leq \frac{19}{8} \Rightarrow x \in \left(-\infty, \frac{19}{8}\right] \cap \mathbb{N}^*$	1p

	$S = \{1,2\} \Rightarrow 1 \cdot 2 = 2$	1p
3.	a) $a = (5 \cdot 5\sqrt{2} - 2 \cdot 25\sqrt{2} + 6 \cdot 6\sqrt{2}) \cdot \frac{11}{\sqrt{2}}$ $a = 121 = 11^2$	1p
	b) $b = (\sqrt{3} - 2 + 1 + \sqrt{3}) \cdot \frac{10}{3}$ $b=10$ $n = 121 - 10 \cdot 10 = 21 \Rightarrow n : 7$	1p
	b) $b=10$ $n = 121 - 10 \cdot 10 = 21 \Rightarrow n : 7$	1p
4.	a) $AE = \frac{EB}{2} = 3 \text{ cm} \Rightarrow AB = 9 \text{ cm}$ $A_{\Delta DAB} = \frac{9 \cdot 3\sqrt{3}}{2} = \frac{27\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$	1p
	b) $DC = 6 \text{ cm}, DE = 6 \text{ cm}$ $\angle ADE = 30^\circ \Rightarrow \angle EDC = 60^\circ; DE \equiv DC \Rightarrow \Delta DEC \text{ echilateral}$	1p
	$d(D, EC) = \frac{l\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3} \text{ cm} < 6 \text{ cm}$	1p
5.	a) $P_{ABCD} = 24 \Rightarrow AD = 6 \text{ cm}$ $MN = l. \text{ mijl } \Delta VAD \Rightarrow MN = \frac{AD}{2} = 3 \text{ cm}$	1p
	b) $MN \parallel AD, AD \parallel BC \Rightarrow MN \parallel BC, BC \subset (VBC) \Rightarrow MN \parallel (VBC)$ $MO = l. \text{ mijl } \Delta AVC \Rightarrow MO \parallel VC, VC \subset (VBC) \Rightarrow MO \parallel (VBC)$ $MN, MO \subset (MNO), MN \cap MO = \{M\} \Rightarrow (MNO) \parallel (VBC)$	1p
		1p

6.	a) $AM = \frac{l\sqrt{3}}{2}$	1p
	$AM = 6\sqrt{3} \text{ cm}$	1p
	b) $\frac{AD}{DA'} = \frac{AG}{GM} \Rightarrow DG \parallel A'M$	1p
	$m(\sphericalangle(DG, A'C)) = m(\sphericalangle(A'M, A'C))$ $\Delta A'AM \xrightarrow{T.P.} A'M = 12\text{cm}; \Delta A'BC \text{ iso} \Rightarrow A'M \perp BC$ $tg\widehat{MA'C} = \frac{1}{2}$	1p

