



Prezenta lucrare conține _____ pagini.

**EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII
CLASEI a VIII-a**

Anul școlar 2023-2024

Matematică

Model Decembrie 2023

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 10 puncte din oficiu
- Timpul de lucru efectiv este de 2 ore

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

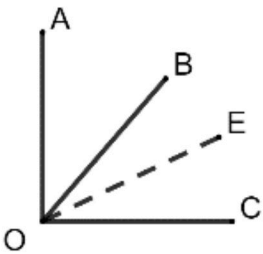
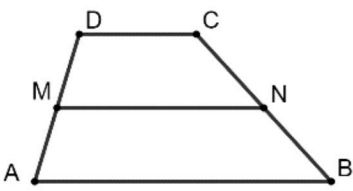
5p	1. Se dă mulțimea $A = \left\{ (-3)^2; -\sqrt{\frac{1}{4}}; (-2)^3; \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}; \frac{-6}{-2}; \sqrt{\frac{75}{48}}; \sqrt{5}; \sqrt{0,09} \right\}$. Mulțimea $A \cap \mathbb{N}$ este egală cu: a) $\left\{ (-3)^2; (-2)^3; \frac{-6}{-2} \right\}$ b) $\left\{ (-3)^2; (-2)^3; \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}; \frac{-6}{-2} \right\}$ c) $\left\{ (-3)^2; \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}; \frac{-6}{-2} \right\}$ d) $\left\{ (-3)^2; \frac{-6}{-2} \right\}$
5p	2. Prețul unui obiect este 1200 lei. Dacă prețul obiectului se mărește cu 20%, noul preț este egal cu: a) 240 lei b) 960 lei c) 1224 lei d) 1440 lei
5p	3. Dacă $\frac{a}{9} = \frac{4}{b}$, atunci media geometrică a numerelor a și b este egală cu: a) $\sqrt{13}$ b) 6 c) 6,5 d) 36

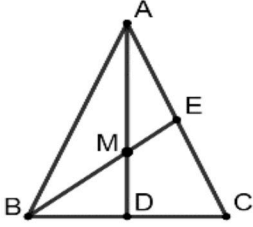
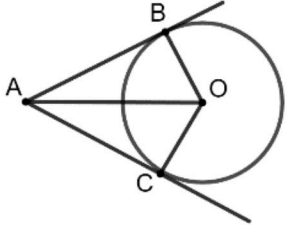
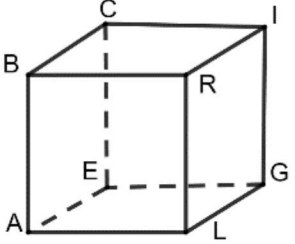
5p	4. Rezultatul calculului $2(3x+1)-3(-2x-1)-5$ este egal cu: a) $12x$ b) $12x-6$ c) 0 d) -6
5p	5. Probabilitatea ca aruncând un zar să se obțină un număr par este egală cu: a) $\frac{1}{6}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{2}$ d) 2
5p	6. Suma numerelor prime de o cifră este egală cu: a) 17 b) 18 c) 26 d) 27

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	1. În figura alăturată sunt reprezentate punctele A, B, C, D și E astfel încât B este mijlocul segmentului AC și D este mijlocul segmentului CE . Dacă $BD = 6$ cm, atunci lungimea segmentului AE este egală cu: a) 9 cm b) 10 cm c) 12 cm d) 18 cm	
5p	2. În figura alăturată, unghiurile AOB și BOC sunt adiacente și complementare, iar OE este bisectoarea unghiului BOC . Știind că măsura unghiului AOB este egală cu 40° , atunci măsura unghiului AOE este egală cu: a) 25° b) 50° c) 60° d) 65°	
5p	3. În figura alăturată este reprezentat un trapez $ABCD$, cu $AB \parallel CD$, iar punctele M și N sunt mijloacele segmentelor AD și BC . Se știe că $CD = 4$ cm și $MN = 8$ cm. Lungimea segmentului AB este egală cu: a) 6 cm b) 12 cm c) 16 cm d) 24 cm	

5p	4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC isoscel, de bază BC, în care s-au construit înălțimea AD și mediana BE. Dacă $AB = 10$ cm, $BC = 16$ cm, iar $AD \cap BE = \{M\}$, atunci lungimea segmentului MD este egală cu: a) 2 cm b) 3 cm c) 4 cm d) 6 cm	
5p	5. În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O și rază 6 cm. Fie punctul A exterior cercului, iar AB și AC tangente cercului în punctele B și C. Știind că $AO = 10$ cm, atunci perimetrul patrulaterului $ABOC$ este egal cu: a) 22 cm b) 26 cm c) 28 cm d) 48 cm	
5p	6. În figura alăturată este reprezentat cubul $ALGEBRIC$. Un exemplu de două muchii necoplanare este: a) LG și BC b) CE și LR c) BR și BC d) LR și EG	

SUBIECTUL al III-lea

Scriveți rezolvările complete.

(30 de puncte)

5p	1. Suma a două numere naturale este egală cu 150, iar raportul dintre primul număr micșorat cu 8 și al doilea număr mărit cu 12 are valoarea 1. (2p) a) Este posibil ca cele două numere să fie egale? Justifică răspunsul dat. (3p) b) Determină cele două numere.
----	--

5p

2. Fie mulțimile $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |2x - 1| \leq 7\}$ și $B = \left\{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq \frac{3x + 2}{5} < 4\right\}$.

(2p) a) Arată că mulțimea $A = [-3; 4]$.

[illegible]

(3p) b) Calculează mulțimea C , unde $C = A \cap B$.

[illegible]

5p

3. Fie numerele $a = \left(\frac{18}{\sqrt{50}} - \frac{10}{\sqrt{18}} \right) \cdot 30$ și $b = \sqrt{20^2 - 16^2} \cdot \frac{1}{4\sqrt{3}}$.

(2p) a) Arată că $a = 4\sqrt{2}$.

A full page of blank graph paper with a uniform grid of small squares. The grid consists of 20 columns and 15 rows of squares, creating a total of 300 square units. The lines are thin and gray, set against a white background. There are no margins or additional markings on the page.

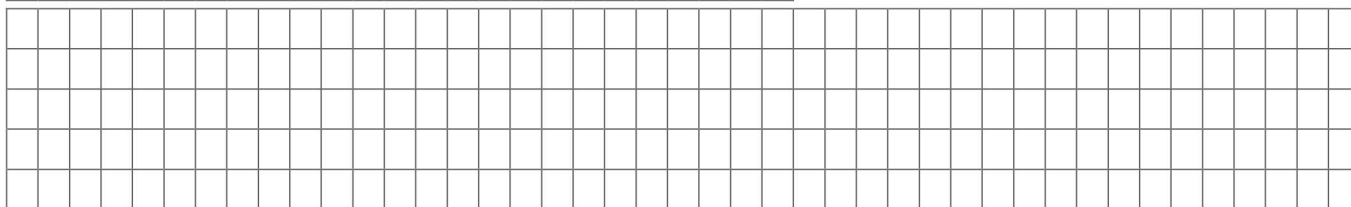
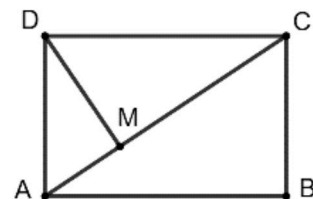
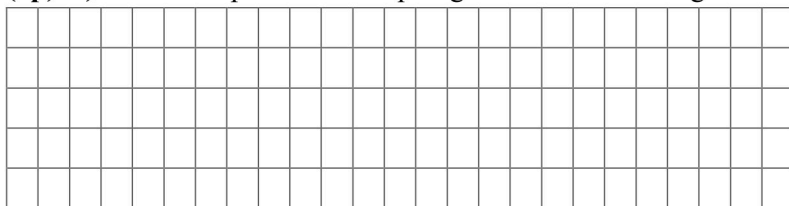
(3p) b) Arată că $a\sqrt{2} - b\sqrt{3}$ este număr prim.

[illegible]

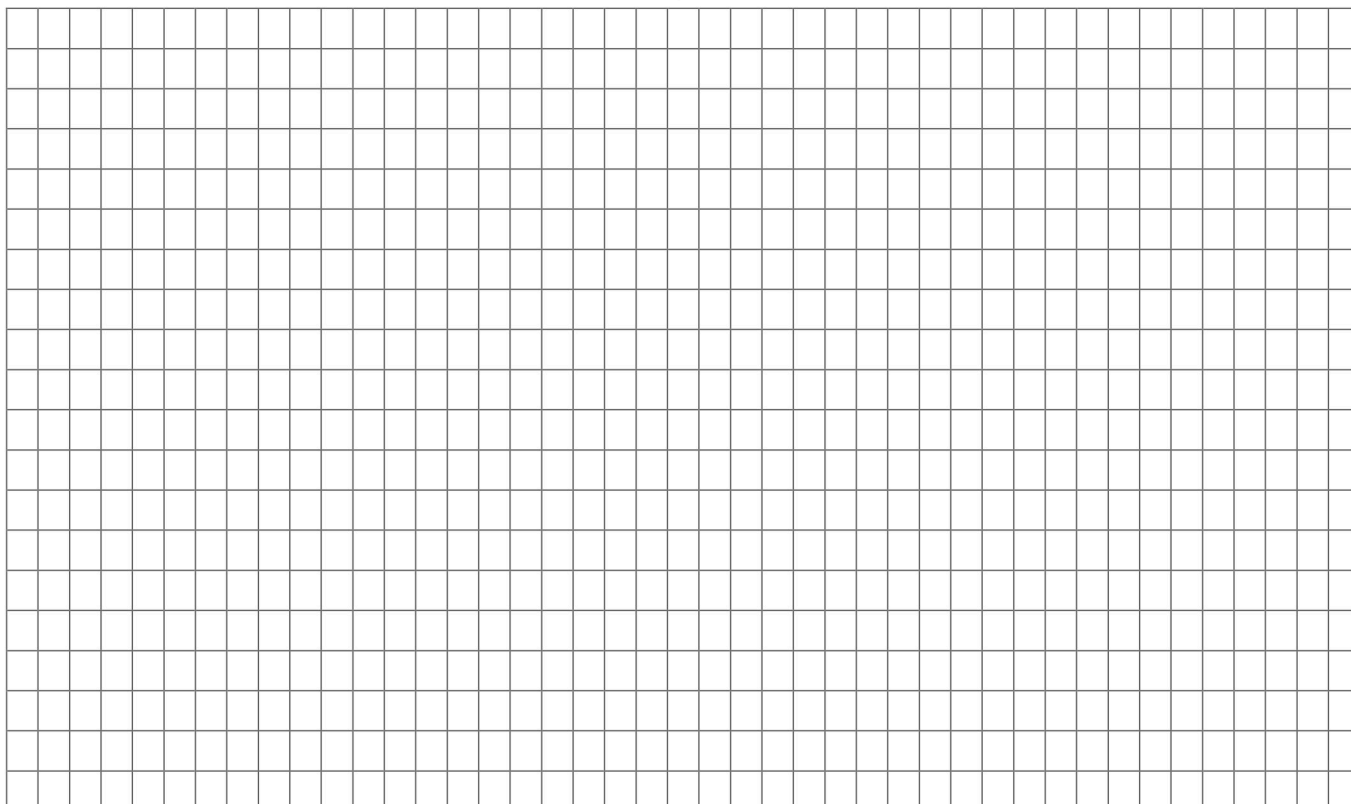
5p

4. În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul $ABCD$, cu $AD = 15$ cm și $AC = 25$ cm și DM perpendiculară pe AC .

(2p) a) Arată că perimetrul dreptunghiului $ABCD$ este egal cu 70 cm.



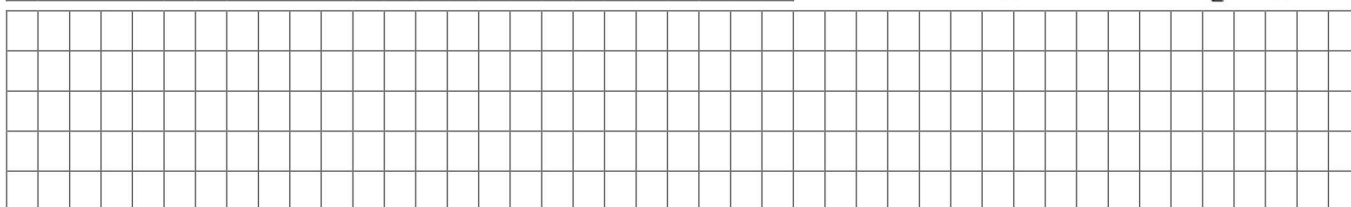
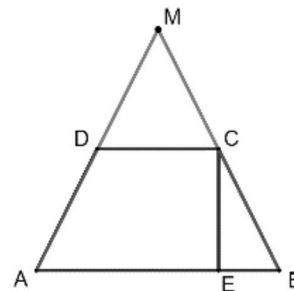
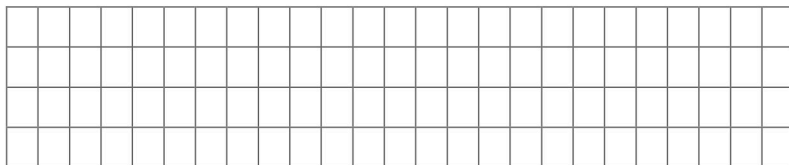
(3p) b) Arată că tangeta unghiului MDC este egală cu $\frac{4}{3}$.



5p

5. În figura alăturată este reprezentat trapezul isoscel $ABCD$, cu $AB \parallel CD$, $AB > CD$, $AB = 24$ cm, $CD = 8$ cm și înălțimea $CE = 8\sqrt{2}$ cm. Fie $AD \cap CB = \{M\}$.

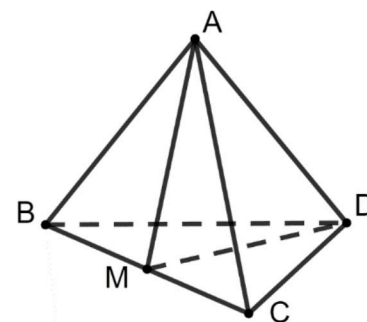
(2p) a) Arată că aria trapezului $ABCD$ este $128\sqrt{2}$ cm².



(3p) b) Calculează perimetrul triunghiului AMB .

5p **6.** În figura alăturată este reprezentat tetraedrul regulat $ABCD$ cu $AB = 6\sqrt{3}$ cm. Se notează cu M mijlocul segmentului BC .

(2p) a) Calculează suma tuturor muchiilor tetraedrului $ABCD$.



(3p) b) Calculează aria triunghiului AMD .

