

Clasa a VIII-a _____
 Prezenta lucrare conține _____ pagini

**SIMULARE - EVALUAREA
 NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII
 CLASEI a VIII-a**

**Anul școlar 2024 – 2025
 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)

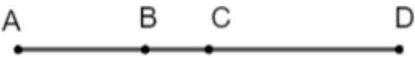
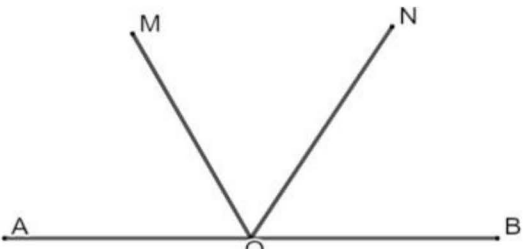
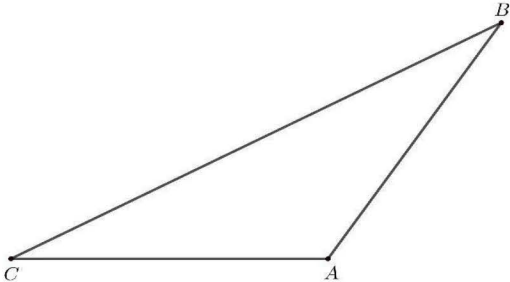
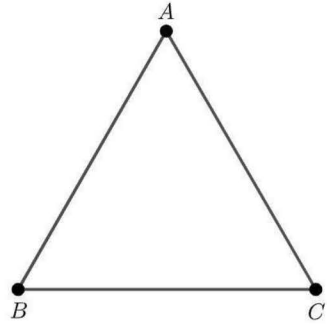
5p	1. Rezultatul calculului $-12 + 12 : 12$ este egal cu: a) 11 b) 0 c) -11 d) -12								
5p	2. Numărul care reprezintă 30% din 300 este egal cu: a) 3 b) 30 c) 90 d) 900								
5p	3. Cel mai mare număr întreg din intervalul $[-5; 5)$ este: a) 6 b) 5 c) 4 d) -5								
5p	4. Dintre numerele $\sqrt{26}$, $3\sqrt{3}$, 5 și $2\sqrt{6}$ mai mare este numărul: a) $\sqrt{26}$ b) $3\sqrt{3}$ c) 5 d) $2\sqrt{6}$								
5p	5. Se consideră numărul real $a = (\sqrt{3} - 2)(\sqrt{3} + 2)$. Patru elevi au calculat a^{2025} și au scris rezultatele în tabelul următor. <table><tr><td>Maria</td><td>Andreea</td><td>Darius</td><td>Ilinca</td></tr><tr><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>$2\sqrt{3}$</td></tr></table> Dintre cei patru elevi, cel care a scris rezultatul corect este: a) Maria b) Andreea c) Darius d) Ilinca	Maria	Andreea	Darius	Ilinca	-1	0	1	$2\sqrt{3}$
Maria	Andreea	Darius	Ilinca						
-1	0	1	$2\sqrt{3}$						

5p	6. Două surori au împreună 11 ani. Afirmția : "Peste cinci ani cele două surori vor avea împreună 16 ani." este: a) adevărată b) falsă
----	--

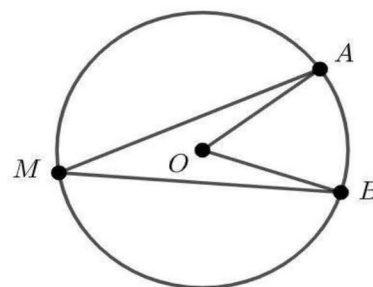
SUBIECTUL al II-lea

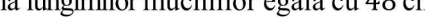
Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

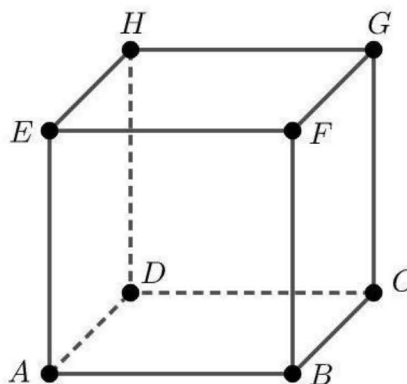
(30 de puncte)

5p	1. În figura alăturată sunt reprezentate punctele coliniare A, B, C și D , în această ordine, astfel încât $AB = 2 \text{ cm}$, $BD = 2AB$, $BC = \frac{BD}{4}$. Lungimea segmentului AC este egală cu: a) 2 cm b) 3 cm c) 4 cm d) 5 cm	
5p	2. În figura alăturată, unghiul AOB este alungit. Punctele M și N sunt situate de aceeași parte a dreptei AB astfel încât măsura unghiului $AON = 130^\circ$ și măsura unghiului $MOB = 121^\circ$. Măsura unghiului MON este egală cu: a) 60° b) 66° c) 69° d) 71°	
5p	3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel ABC . Măsura unghiului BAC este egală cu 120° și $AC = 4 \text{ cm}$. Aria triunghiului ABC este egală cu: a) 4 cm^2 b) $4\sqrt{2} \text{ cm}^2$ c) $4\sqrt{3} \text{ cm}^2$ d) 8 cm^2	
5p	4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul echilateral ABC de arie $8\sqrt{3} \text{ cm}^2$. Perimetrul triunghiului ABC este egal cu: a) $12\sqrt{3} \text{ cm}$ b) $12\sqrt{2} \text{ cm}$ c) $4\sqrt{3} \text{ cm}$ d) $4\sqrt{2} \text{ cm}$	

- 5p** 5. În figura alăturată este reprezentat un cerc de centru O și rază r pe care se află punctele A și B . Punctul M este situat pe arcul mare AB și măsura unghiului AMB este egală cu 30° . Măsura unghiului AOB este egală cu:
- a) 60°
b) 45°
c) 30°
d) 15°
- 



- 5p** 6. În figura alăturată este reprezentat un cub cu suma lungimilor muchiilor egală cu 48 cm. Diagonala cubului are lungimea egală cu:
- a) $4\sqrt{2}$ cm
b) $4\sqrt{3}$ cm
c) $6\sqrt{2}$ cm
d) $6\sqrt{3}$ cm
- 



SUBIECTUL al III-lea

Scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

- 5p** 1. Dacă elevii unei clase se așează câte doi în bancă, atunci un elev stă singur în bancă, iar o bancă rămâne liberă. Dacă elevii se așează câte trei în bancă, atunci rămân cinci bănci libere.

(2p) a) Verifică dacă în clasă pot fi 15 de elevi. Justifică răspunsul!

[illegible]

(3p) b) Determină numărul elevilor din clasă.

[illegible]

5p

2. Se consideră expresia $E(x) = \left(\frac{3}{x-3} + \frac{x}{x+3} \right) : \frac{x^2+9}{x^2-x-6}$, unde $x \in \mathbb{R} \setminus \{-3, -2, 3\}$.

(2p) a) Arată că $E(x) = \frac{x+2}{x+3}$, pentru orice număr real $x \in \mathbb{R} \setminus \{-3, -2, 3\}$.

(3p) b) Determină numerele întregi a pentru care $E(a) \in \mathbb{Z}$.

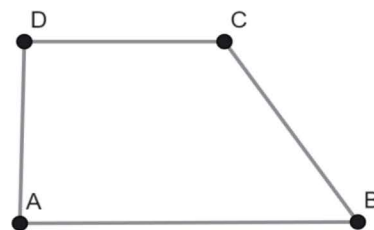
5p

3. În sistemul de axe ortogonale xOy se consideră punctele $A(2,0)$ și $B(0,-6)$.

(2p) a) Arată că $AB=2\sqrt{10}$.

(3p) b) Se consideră punctul $M(m,0)$. Află valorile numărului m pentru care aria triunghiului ABM este egală cu 12 u.m.^2 .

- 5p** 4. În figura alăturată este reprezentat trapezul dreptunghic $ABCD$, $AB \parallel CD$, $\angle A = \angle D = 90^\circ$ și $AB > CD$. Se știe că $CD = 4\sqrt{3}\text{cm}$, $AD = 6\text{ cm}$ și $\angle ABC = 60^\circ$.

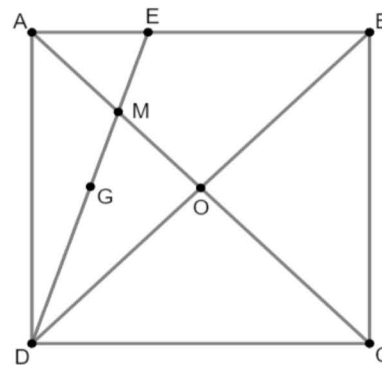


(2p) a) Arată că aria trapezului $ABCD$ este egal cu $30\sqrt{3}\text{cm}^2$.

(3p) b) Calculează sinusul unghiului ACB .

5p

5. În figura alăturată este reprezentat pătratul $ABCD$, cu $AB=12\text{ cm}$. $AC \cap BD = \{O\}$, iar punctul M este mijlocul segmentului AO

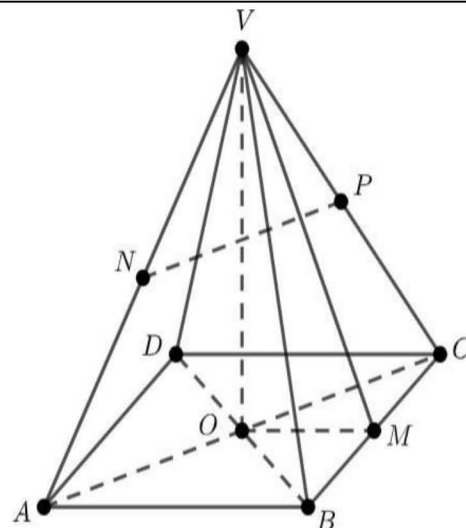


(2p) a) Arată că aria pătratului $ABCD$ este egal cu 144 cm^2 .

(3p) b) Știind că punctul G este centrul de greutate al triunghiului AOD și E este punctul de intersecție al dreptelor DM și AB , calculează perimetrul patrulaterului $AGOE$.

5p

6. În figura alăturată, $VABCD$ este o piramidă patrulateră regulată cu $AB = 12$ cm și măsura unghiului format de muchia laterală cu planul (ABC) este egală cu 60° , $VM \perp BC$, $M \in BC$, punctele N și P sunt mijloacele muchiilor VA și VC , iar $\{O\} = AC \cap BD$.



(2p) a) Arată că $NP = 6\sqrt{2}$ cm.

(3p) b) Determină cotangenta unghiului dintre planele (VOM) și (VAB) .