



Prezenta lucrare conține _____ pagini

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

Anul școlar 2024 – 2025

Matematică

Numele:.....

Inițiala prenumelui tatălui:

Prenumele:.....

Şcoala de proveniență:

Centrul de examen:

Localitatea:

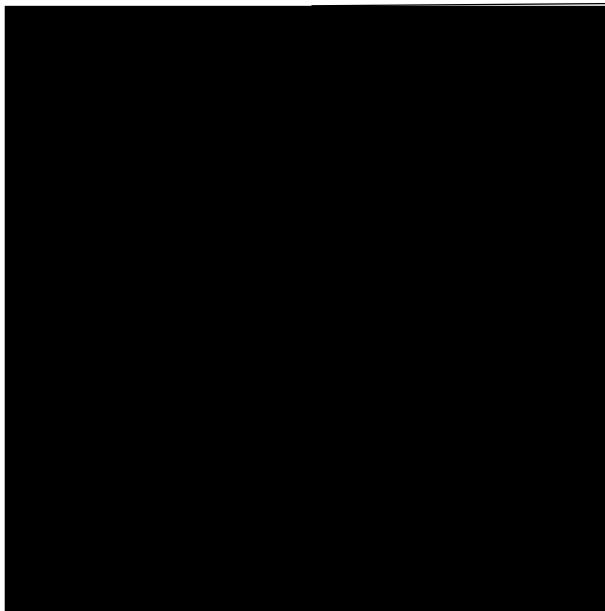
Județul:

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	<p>1. Rezultatul calculului $4 + 3 \cdot (-1)$ este:</p> <p>a) 6 b) 7 c) 1 d) -7</p>
5p	<p>2. Un obiect costă 40 lei. După o reducere a prețului cu 20%, obiectul va costa:</p> <p>a) 32 lei b) 8 lei c) 48 lei d) 30 lei</p>
5p	<p>3. Dintre următoarele patru numere $\frac{6}{5}$; 1,(3); 1,1(6); $\frac{15}{12}$, cel mai mic este:</p> <p>a) $\frac{6}{5}$ b) 1,(3) c) 1,1(6) d) $\frac{15}{12}$</p>
5p	<p>4. Dacă suma numerelor naturale din intervalul $[n; 8]$ este 18, atunci numărul natural n este:</p> <p>a) 7 b) 5 c) 10 d) 4</p>

- 5p** 5. Ion, Ana, George și Vasile fac următorul calcul: $\sqrt{144} - \sqrt{3^2 + 4^2} + \sqrt{12}$.

Rezultatele sunt trecute în următorul tabel:

Ion	Ana	George	Vasile
$5\sqrt{5}$	$\sqrt{5}$	5	$7 + 2\sqrt{3}$

Elevul care a rezolvat corect este:

- a) Ion
- b) Ana
- c) George
- d) Vasile

- 5p** 6. Afirmația „Numărul $n = 2024 + 2 \cdot (1 + 2 + 3 + \dots + 2023)$ este pătrat perfect”, este:

- a) Adevărată
- b) Falsă

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

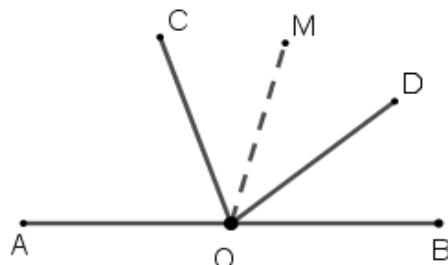
(30 de puncte)

- 5p** 1. În figura alăturată, punctele A, B, C, D sunt coliniare. Dacă B este mijlocul segmentului AD , iar C este mijlocul segmentului BD și $AC = 12$ cm, atunci lungimea segmentului AD este:
- a) 8 cm
 - b) 16 cm
 - c) 14 cm
 - d) 18 cm



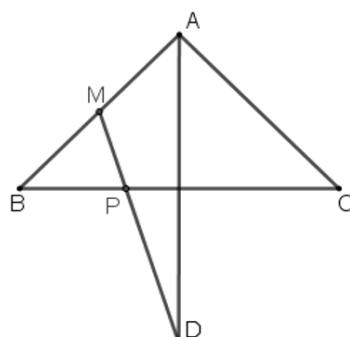
- 5p** 2. În figura alăturată, punctele A, O, B sunt coliniare, iar $\angle AOC = 70^\circ$, $\angle BOD = 38^\circ$. Dacă OM este bisectoarea $\angle COD$, atunci $\angle BOM$ are măsura de:

- a) 36°
- b) 74°
- c) 72°
- d) 64°



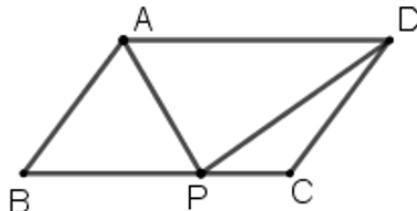
- 5p** 3. În figura alăturată, ΔABC este isoscel, cu $AB = AC$ și $BC = 18$ cm. Punctul D este simetricul lui A față de BC , punctul M este mijlocul lui AB , iar $BC \cap DM = \{P\}$. Lungimea segmentului CP este:

- a) 15 cm
- b) 12 cm
- c) 10 cm
- d) 13,5 cm



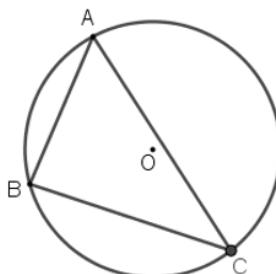
- 5p** 4. Paralelogramul $ABCD$ din figura alăturată are $BC = 12$ cm și lungimea distanței de la A la BC egală cu 4 cm. Punctul $P \in BC$, astfel încât $BP = 2PC$. Aria triunghiului ABP este:

- a) 48 cm^2
 - b) 16 cm^2
 - c) 24 cm^2
 - d) 12 cm^2



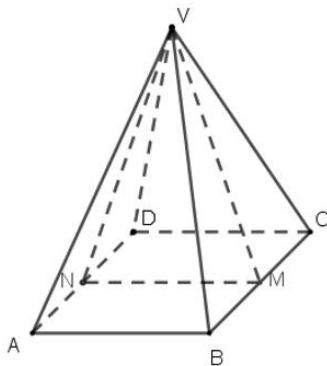
- 5p** 5. Triunghiul ABC este înscris într-un cerc de centru O . Știind că $\angle A = 56^\circ$, iar $\angle C = 38^\circ$, atunci măsura $\angle AOC$ este:

- a) 162°
 - b) 188°
 - c) 172°
 - d) 86°



- 5p** 6. În figura alăturată, $VABCD$ este o piramidă patrulateră regulată cu toate muchiile de 6 cm. Dacă M, N sunt mijloacele muchiilor BC , respectiv AD , atunci perimetrul ΔVMN este:

- a) $9\sqrt{3}$ cm
 - b) 18 cm
 - c) $12 + 6\sqrt{3}$ cm
 - d) $6(1 + \sqrt{3})$ cm



SUBIECTUL AL III-lea

Scrieti rezolvările complete.

(30 de puncte)

- 5p** 1. Tudor și-a propus să rezolve în ultimele zile de vacanță, un set de probleme. Dacă ar rezolva câte cinci probleme pe zi, i-ar rămâne nerezolvate 11 probleme. Dacă ar rezolva câte opt probleme pe zi, i-ar rămâne într-o zi de rezolvat ultimele 3 probleme și ar termina cu patru zile mai devreme.
(2p) a) Este posibil ca setul să conțină 90 de probleme? Justifică răspunsul.



(3p) b) Calculează numărul total de probleme pe care și-a propus Tudor să le rezolve.

5p 2. Se dau numerele $a = (-3)^{25} \cdot 3^{22} + 2^{40} \cdot 16^9 + 5$ și $b = \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{7}\right) : \left(\frac{1}{7} + \frac{1}{2} - \frac{3}{5}\right) \cdot \frac{1}{72}$.

(2p) a) Arătați că $a = -6$;

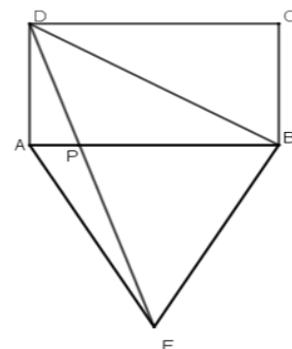
(3p) b) Arătați că numărul $N = \frac{1}{b} - a$ este multiplu de 9.

5p | 3. Se consideră numărul $A = \sqrt{ab} + \sqrt{ba}$.

(2p) a) Calculează valoarea numărului A pentru $\overline{ab} = 29$;

(3p) b) Determină numerele naturale \overline{ab} , cu $a < b$ și a impar, pentru care A este număr natural.

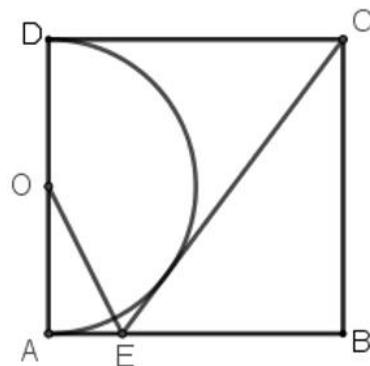
- 5p** 4. Fie dreptunghiul $ABCD$, cu $AD = 8\text{ cm}$ și $\angle ADB = 60^\circ$. În exteriorul dreptunghiului se construiește triunghiul echilateral ABE .



(2p) a) Determinați perimetrul dreptunghiului $ABCD$;

(3p) b) Dacă $DE \cap AB = \{P\}$, calculați lungimea segmentului AP .

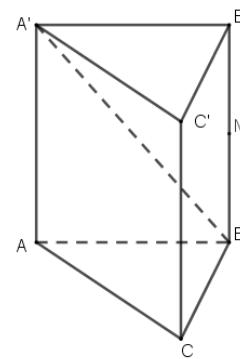
- 5p** 5. În figura alăturată este reprezentată schița unui parc având forma păratului $ABCD$, cu latura de 20 m. În interiorul parcului se află un iaz în formă de semicerc cu centrul în O , mijlocul laturii AD . În restul parcului este plantat gazon. CE reprezintă o alee tangentă iazului, $E \in AB$, iar OE este un pod peste iaz.



(2p) a) Arătați că suprafața acoperită de gazon este egală cu $50(8 - \pi)$ m².

(3p) b) Comparați sinusul unghiului $\angle AOE$ cu $\frac{1}{2}$.

- 5p** 6. Se consideră prisma triunghiulară regulată dreaptă $ABCA'B'C'$, cu $A'B = 20\text{ cm}$ și $\angle BA'A = 30^\circ$. Fie M mijlocul lui BB' și $A'M \cap (ABC) = \{T\}$.



(2p) a) Determinați perimetrul triunghiului ABC ;

(3p) b) Demonstrați că $AA' = CT$.

