



Prezenta lucrare conține \_\_\_\_\_ pagini.

EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII  
CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2024-2025

Matematică

Aprilie 2025

*Scoala in Papuci*

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

*Scoala in Papuci*

### SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	<p>1. Rezultatul calculului <math>2\sqrt{4} - 4\sqrt{2} + \sqrt{32}</math> este egal cu:</p> <p>a) 4 b) 8 c) 12 d) 6</p>
5p	<p>2. Se știe că <math>\frac{3}{x+5} = \frac{2}{y}</math>. Valoarea numărului <math>a = x - 1,5y</math> este egală cu:</p> <p>a) -10 b) -5 c) 10 d) 5</p>
5p	<p>3. Se consideră șirul de numere <math>1,(234)</math>; <math>1,234</math>; <math>1,2(34)</math>; <math>1,23(4)</math>. Ordonând numerele din șir în ordine descrescătoare obținem șirul:</p> <p>a) <math>1,(234)</math>; <math>1,2(34)</math>; <math>1,23(4)</math>; <math>1,234</math> b) <math>1,234</math>; <math>1,(234)</math>; <math>1,2(34)</math>; <math>1,23(4)</math> c) <math>1,23(4)</math>; <math>1,2(34)</math>; <math>1,(234)</math>; <math>1,234</math> d) <math>1,234</math>; <math>1,23(4)</math>; <math>1,2(34)</math>; <math>1,(234)</math></p>

<b>5p</b>	<p>4. Diferența dintre inversa și opusul fracției <math>\frac{2}{5}</math> este:</p> <p>a) <math>\frac{21}{10}</math></p> <p>b) <math>\frac{29}{10}</math></p> <p>c) <math>\frac{27}{10}</math></p> <p>d) <math>-\frac{4}{5}</math></p>
<b>5p</b>	<p>5. Se consideră funcția <math>f : \{-2; -1; 1; 2\} \rightarrow \mathbb{Z}</math>, <math>f(x) =  x </math>. Imaginea funcției este mulțimea:</p> <p>a) <math>\{1; 2\}</math></p> <p>b) <math>\{-1; 1; 2\}</math></p> <p>c) <math>\{-2; 1; 2\}</math></p> <p>d) <math>\{-2; -1; 1; 2\}</math></p>
<b>5p</b>	<p>6. Luca afirmă: „Pătratul numărului <math>-3 - 2\sqrt{2}</math> este numărul <math>17 + 12\sqrt{2}</math>.” Afirmatia lui Luca este:</p> <p>a) adevărată</p> <p>b) falsă</p>

**SUBIECTUL al II-lea**

*Scoala in Papuci*

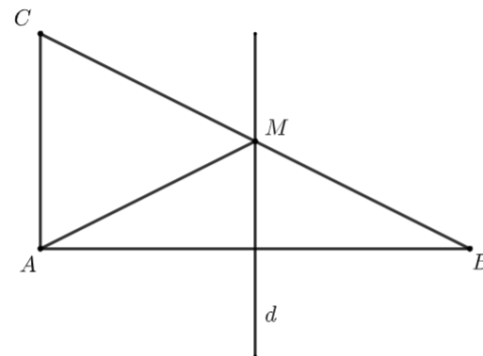
*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

**(30 de puncte)**

<b>5p</b>	<p>1. În figura alăturată este reprezentat un segment <math>AB</math>, cu lungimea de 10 cm, iar punctul <math>M \in AB</math>, <math>M</math> este situat între punctele <math>A</math> și <math>B</math>. Știind că punctul <math>N</math> este simetricul punctului <math>M</math> față de punctul <math>B</math> și punctul <math>P</math> este simetricul punctului <math>M</math> față de punctul <math>A</math>, atunci lungimea segmentului <math>PN</math> este egală cu:</p> <p>a) 15 cm</p> <p>b) 20 cm</p> <p>c) 25 cm</p> <p>d) 30 cm</p>	
<b>5p</b>	<p>2. În figura alăturată sunt reprezentate dreptele paralele <math>AB</math> și <math>CD</math>. Dacă <math>\sphericalangle ADC = 2x</math> și <math>\sphericalangle ABD = x - 10^\circ</math>, iar semidreapta <math>DB</math> este bisectoarea unghiului <math>ADE</math>, atunci valoarea lui <math>x</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>45^\circ</math></p> <p>b) <math>50^\circ</math></p> <p>c) <math>55^\circ</math></p> <p>d) <math>58^\circ</math></p>	

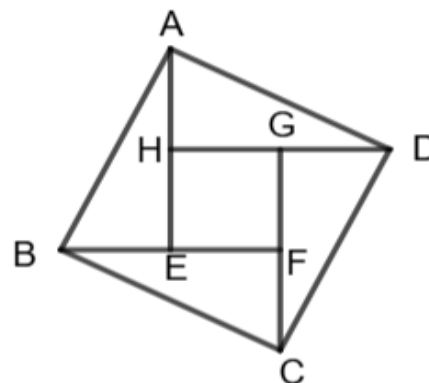
**5p** 3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul dreptunghic  $ABC$ ,  $\sphericalangle A = 90^\circ$ ,  $\sphericalangle B = 30^\circ$  și lungimea laturii  $BC$  este egală cu 12 cm. Dacă dreapta  $d$  este mediatoarea segmentului  $AB$  și  $d \cap BC = \{M\}$ , atunci perimetrul triunghiului  $AMC$  este egal cu:

- a) 18 cm
- b) 12 cm
- c) 16 cm
- d) 20 cm



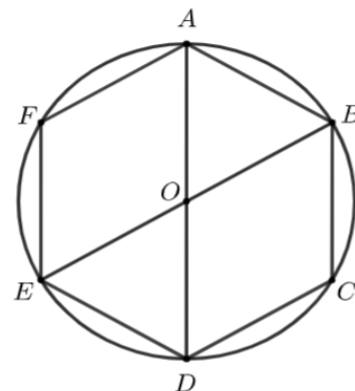
**5p** 4. În figura alăturată este reprezentat pătratul  $EFGH$ . Punctul  $A$  este simetricul punctului  $E$  față de punctul  $H$ , punctul  $B$  este simetricul punctului  $F$  față de punctul  $E$ , punctul  $C$  este simetricul punctului  $G$  față de punctul  $F$ , iar punctul  $D$  este simetricul punctului  $H$  față de punctul  $G$ . Raportul dintre aria pătratului  $EFGH$  și aria patrulaterului  $ABCD$  este egal cu:

- a)  $\frac{1}{2}$
- b)  $\frac{1}{3}$
- c)  $\frac{1}{4}$
- d)  $\frac{1}{5}$



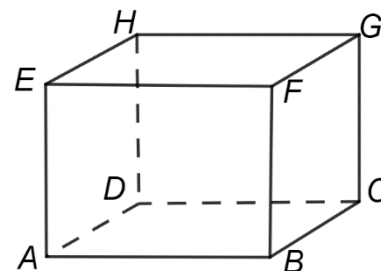
**5p** 5. În figura alăturată este reprezentat cercul de centru  $O$  și rază  $R$  care este circumscris hexagonului regulat  $ABCDEF$ . Știind că raza cercului are lungimea de 4 cm, aria patrulaterului  $OBCD$  este egală cu:

- a)  $12\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>
- b)  $10\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>
- c)  $8\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>
- d)  $16\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>



**5p** 6. În figura alăturată este reprezentată prisma patrulateră regulată dreaptă  $ABCDEF$  care are volumul egal cu 100 cm<sup>3</sup>. Dacă înălțimea este cu 20% mai mică decât latura bazei, atunci aria bazei este egală cu:

- a) 5 cm<sup>2</sup>
- b) 15 cm<sup>2</sup>
- c) 25 cm<sup>2</sup>
- d) 50 cm<sup>2</sup>



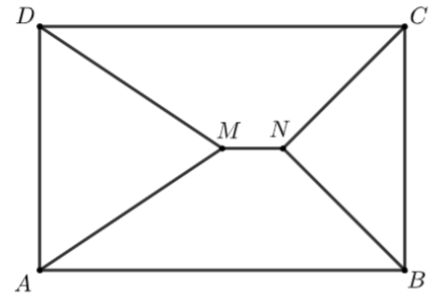




- 5p 4. În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul  $ABCD$  având laturile  $AB = 2(\sqrt{3} + 4)$  cm și  $BC = 4\sqrt{3}$  cm. În interiorul dreptunghiului s-au construit triunghiul echilateral  $AMD$  și triunghiul dreptunghic isoscel  $BNC$ ,  $\sphericalangle BNC = 90^\circ$ .

(2p) a) Arătați că suma ariilor celor două triunghiuri este egală cu  $12(1 + \sqrt{3})$  cm<sup>2</sup>.

*Scoala in Papuci*



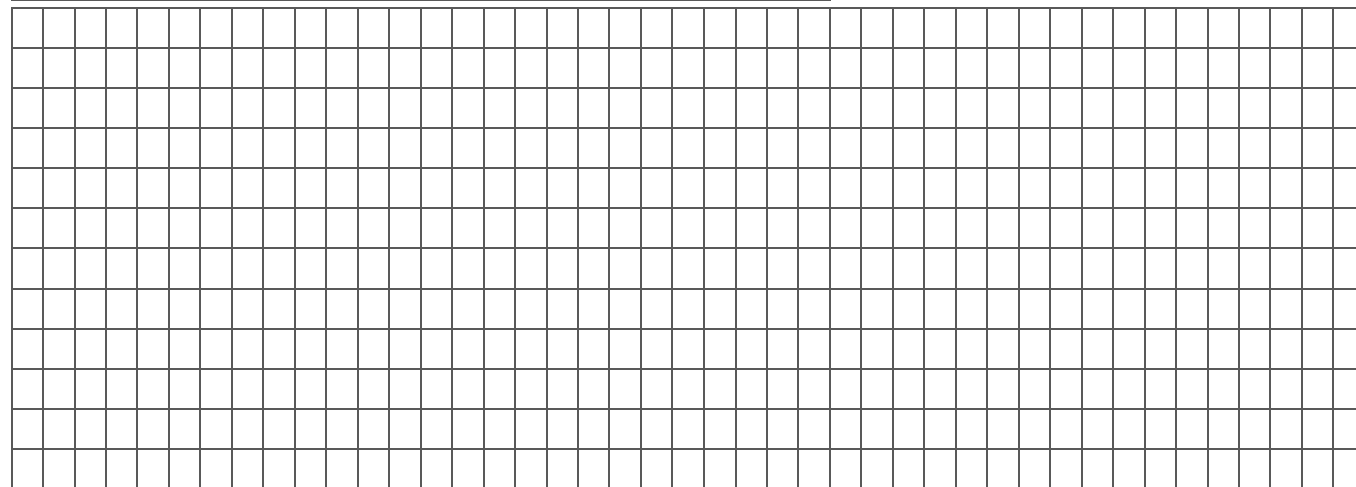
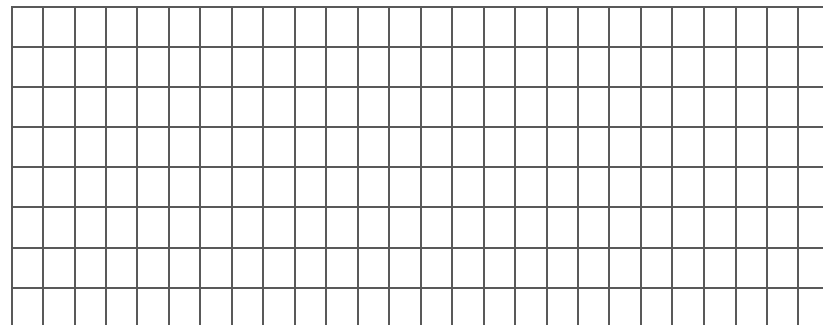
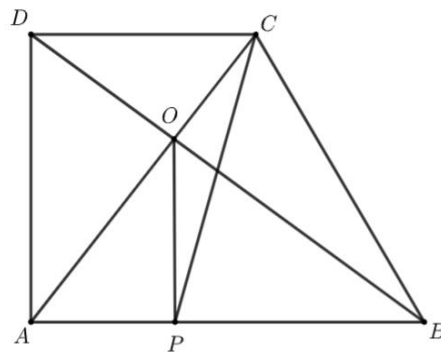
(3p) b) Calculați lungimea segmentului  $MN$ .

5p 5. În figura alăturată este reprezentat trapezul dreptunghic  $ABCD$ , cu  $AB \parallel CD$ ,  $\sphericalangle A = \sphericalangle D = 90^\circ$ ,  $AC \perp BD$ ,

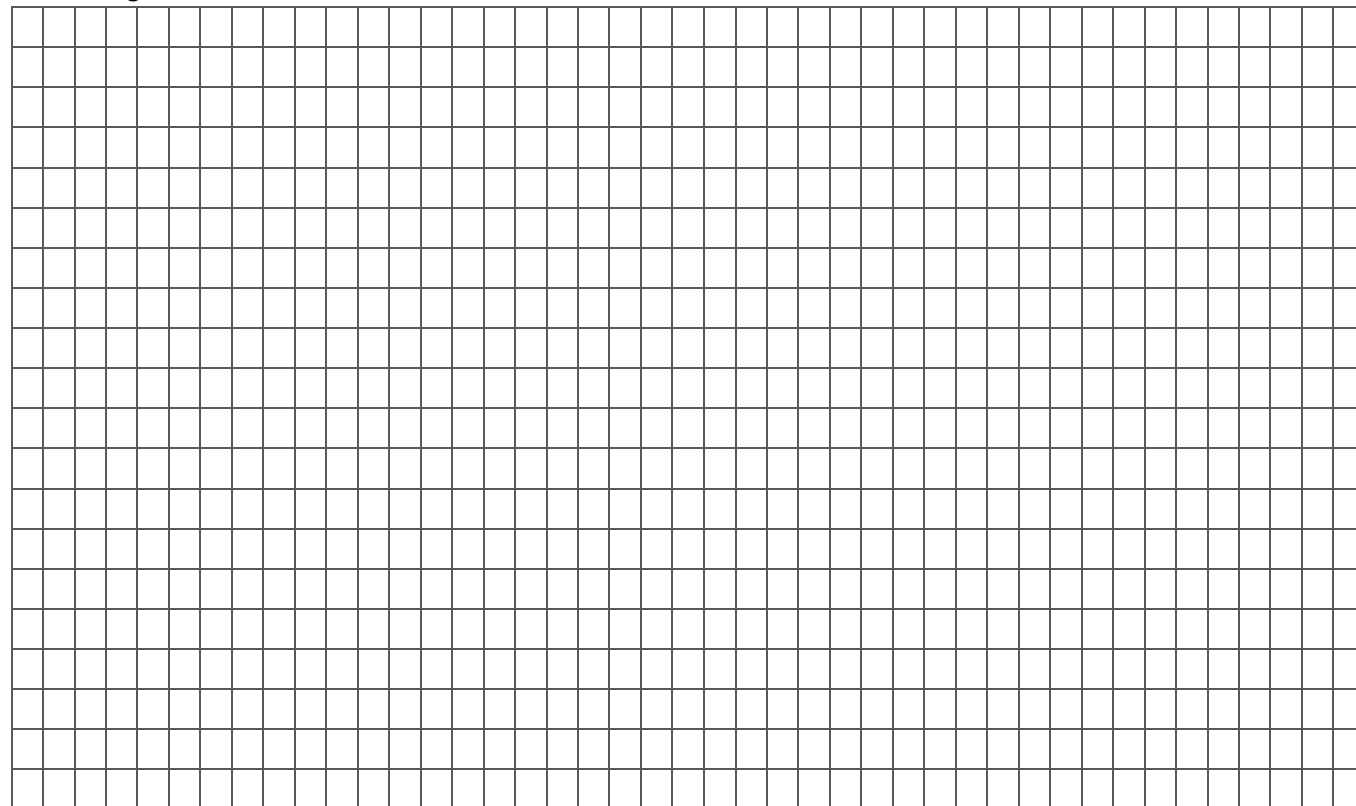
$AC \cap BD = \{O\}$ . Se știe că  $AC = 16 \text{ cm}$  și  $OA = \frac{3}{4} \cdot AC$ , iar  $\sphericalangle CAB = 60^\circ$ .

(2p) a) Arătați că  $\frac{AD}{DO} = \frac{DC}{OC}$ .

*Scoala in Papuci*



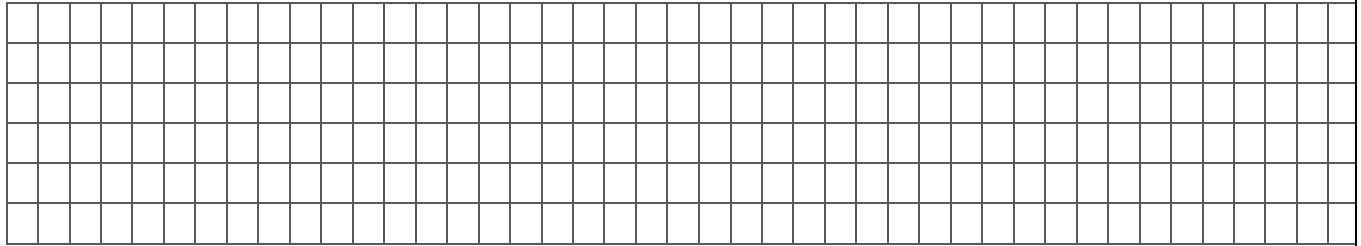
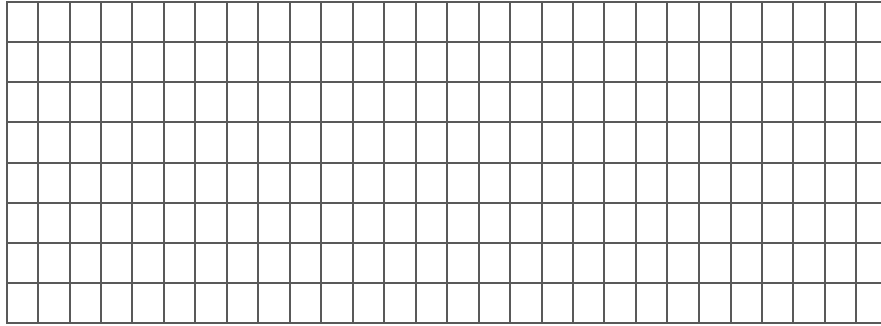
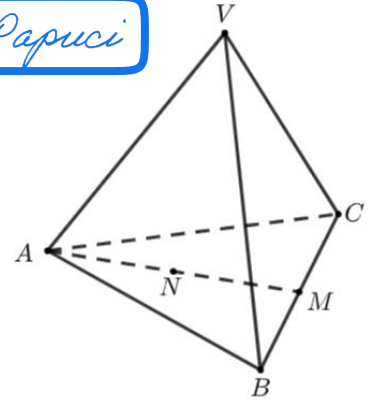
(3p) b) Dacă proiecția ortogonală a punctului  $O$  pe dreapta  $AB$  este punctul  $P$ , arătați că aria triunghiului  $OPC$  este cel mult egală cu  $12 \text{ cm}^2$ .



**5p** 6. În figura alăturată este reprezentată piramida triunghiulară regulată având la bază triunghiul echilateral  $ABC$ , fețele laterale triunghiuri dreptunghice în  $V$  și muchia bazei egală cu 8 cm. Punctele  $M$  și  $N$  sunt mijloacele segmentelor  $BC$ , respectiv  $AM$ .

(2p) a) Arătați că muchia  $VA$  are lungimea de  $4\sqrt{2}$  cm.

*Scoala in Papuci*



(3p) b) Calculați distanța de la punctul  $N$  la planul  $(VBC)$ .

