



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

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

**Anul școlar 2023-2024**

**Matematică**

**Ianuarie 2024**

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	<p>1. Cardinalul mulțimii <math>A = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, x \mid 10\}</math> este egal cu:</p> <p>a) 2 b) 4 c) 6 d) 8</p>
5p	<p>2. Numerele <math>\{x, y, z\}</math> sunt invers proporționale cu <math>\{0, 5; 0, (3); 0, 1(6)\}</math>, Dacă suma numerelor este egală cu 88 atunci media aritmetică dintre cel mai mic și cel mai mare dintre numerele <math>x, y</math> și <math>z</math> este egală cu:</p> <p>a) 16 b) 24 c) 32 d) 48</p>
5p	<p>3. Se consideră numerele <math>2^{90}, 3^{60}, 49^{15}</math> și <math>27^{10}</math>. Cel mai mic dintre numerele date este:</p> <p>a) <math>2^{90}</math> b) <math>3^{60}</math> c) <math>49^{15}</math> d) <math>27^{10}</math></p>
5p	<p>4. Descompunerea în factori a expresiei <math>x^2 - x - 12</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>(x-3)(x-4)</math> b) <math>(x+3)(x-4)</math> c) <math>(x-3)(x+4)</math> d) <math>(x+3)(x+4)</math></p>

<b>5p</b>	<p>5. Se consideră numărul <math>\overline{x35x}</math> divizibil cu 2, dar nu cu 4. Cea mai mică valoare a lui <math>x</math> este:</p> <p>a) 0 b) 2 c) 4 d) 8</p>
<b>5p</b>	<p>6. Maria afirmă: „80% din 300 este egal cu 60% din 400”. Afirmăția Mariei este:</p> <p>a) adevărată b) falsă</p>

**SUBIECTUL al II-lea**

*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

**(30 de puncte)**

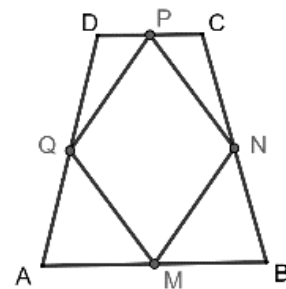
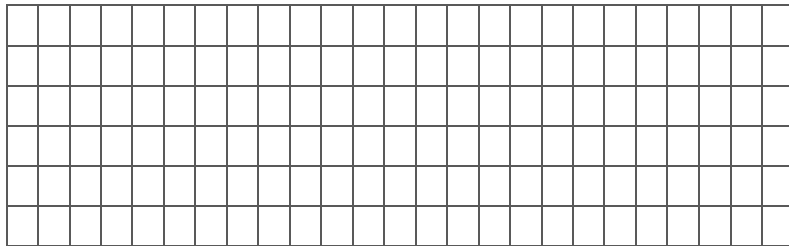
<b>5p</b>	<p>1. În figura alăturată sunt reprezentate punctele <math>A, B, C, D, E</math> și <math>F</math> astfel încât <math>B</math> este mijlocul segmentului <math>AC</math>, <math>C</math> este mijlocul segmentului <math>BD</math>, <math>D</math> este mijlocul segmentului <math>CE</math> și <math>E</math> este mijlocul segmentului <math>DF</math>. Simetricul punctului <math>A</math> față de punctul <math>C</math> este punctul:</p> <p>a) B b) D c) E d) F</p>	
<b>5p</b>	<p>2. În figura alăturată, măsura unghiului <math>AOB</math> este egală cu <math>128^\circ</math>. Știind că <math>ON</math> este bisectoarea <math>AOB</math>, <math>OD</math> este bisectoarea unghiului <math>NOB</math>, iar <math>OT</math> este bisectoarea unghiului <math>DON</math>, atunci măsura unghiului <math>AOT</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>32^\circ</math> b) <math>48^\circ</math> c) <math>64^\circ</math> d) <math>80^\circ</math></p>	
<b>5p</b>	<p>3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul <math>ABC</math>, având aria egală cu <math>144 \text{ cm}^2</math>. Pe latura <math>BC</math> se consideră punctele <math>M, N</math> și <math>P</math> astfel încât <math>BM \equiv MN \equiv NP \equiv PC</math>. Aria triunghiului <math>AMC</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>36 \text{ cm}^2</math> b) <math>72 \text{ cm}^2</math> c) <math>90 \text{ cm}^2</math> d) <math>108 \text{ cm}^2</math></p>	
<b>5p</b>	<p>4. În figura alăturată este reprezentat un trapez <math>ABCD</math>, cu <math>AB \parallel CD, AB &gt; CD</math>. Pe laturile <math>AD</math> și <math>BC</math> se consideră punctele <math>M</math> și <math>N</math> astfel încât <math>MN \parallel AB</math> și <math>\frac{CN}{NB} = \frac{2}{3}</math>. Știind că <math>MN \cap AC = \{P\}</math> și lungimea segmentului <math>DC</math> este egală cu <math>30 \text{ cm}</math>, atunci lungimea segmentului <math>MP</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>12 \text{ cm}</math> b) <math>18 \text{ cm}</math> c) <math>20 \text{ cm}</math> d) <math>45 \text{ cm}</math></p>	
<b>5p</b>	<p>5. În figura alăturată este reprezentat cercul de centru <math>O</math>. Se consideră punctele <math>A, B, C</math> aparținând cercului astfel încât <math>AOCB</math> este romb. Măsura unghiului <math>BAC</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>30^\circ</math> b) <math>45^\circ</math> c) <math>60^\circ</math> d) <math>120^\circ</math></p>	



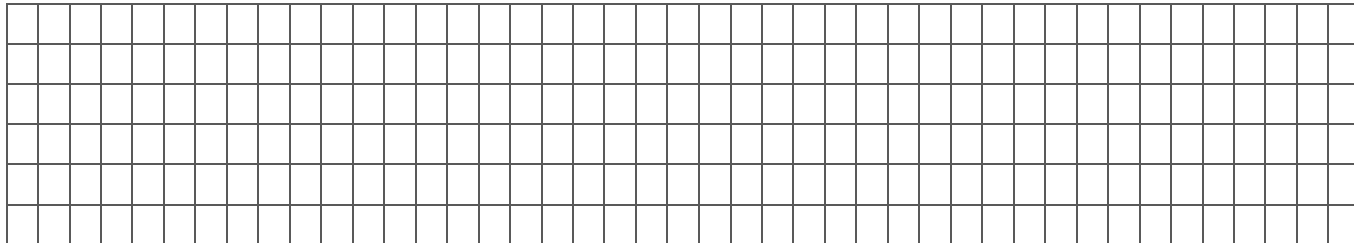


- 5p** 5. În figura alăturată este reprezentat trapezul isoscel  $ABCD$ , cu  $AB \parallel CD$ ,  $AB > CD$ ,  $AB = 18$  cm,  $CD = 6$  cm și  $AD = 12$  cm. Se consideră punctele  $M$ ,  $N$ ,  $P$ ,  $Q$  mijloacele laturilor  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$ , respectiv  $DA$ .

**(2p) a)** Arată că  $MNPQ$  este romb.

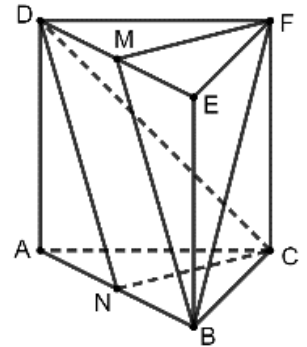
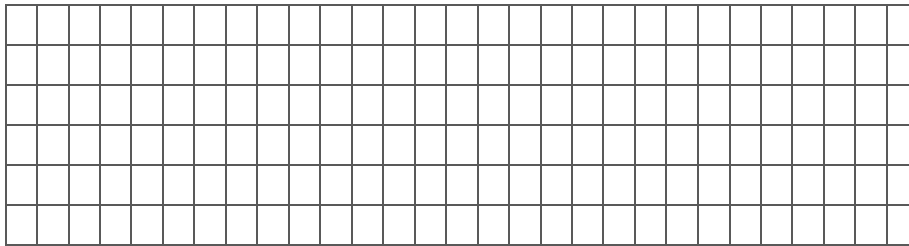


**(3p) b)** Calculează perimetrul rombului  $MNPQ$ .



**5p** 6. În figura alăturată este reprezentată prisma triunghiulară regulată  $ABCDEF$ . Se notează cu  $M$  și  $N$  mijloacele segmentelor  $DE$  și  $AB$ .

**(2p) a)** Calculează măsura unghiului dintre dreptele  $DE$  și  $BC$ .



**(3p) b)** Arată că planele  $(DNC)$  și  $(BMF)$  sunt paralele.

