



Numele: _____
Prenumele: _____
Clasa: _____

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Anul școlar 2024-2025
Matematică
Evaluare inițială

Varianta nr. 2

Toate subiectele sunt obligatorii.
Se acordă 10 puncte din oficiu.
Timpul de lucru efectiv este de două ore.



SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.



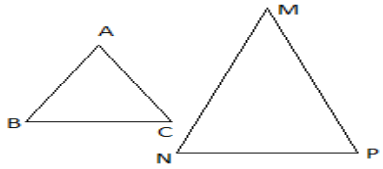
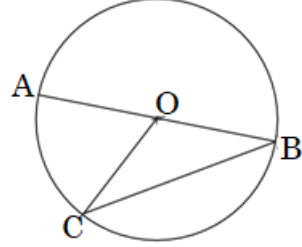
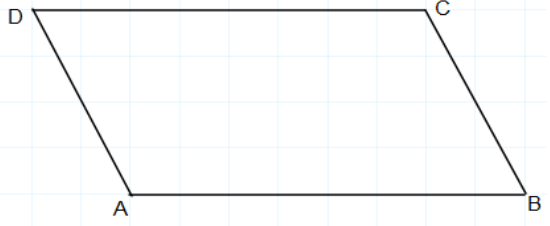
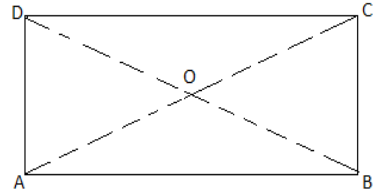
(30 de puncte)

5p	1. Suma numerelor întregi situate între $\sqrt{40}$ și $\sqrt{90}$ este egală cu: a) 0; b) 24; c) $5\sqrt{10}$; d) 15.									
5p	2. Cel mai mic dintre numerele raționale 5,(3); 5,3(2); 5,33; 5,(32) este: a) 5,(3); b) 5,3(2); c) 5,33; d) 5,(32).									
5p	3. Se consideră punctele A(1,1) și B(1,3), reprezentate într-un sistem de axe ortogonale xOy. Coordonatele mijlocului segmentului AB sunt: a) (1; 2); b) (1; 4); c) (-1; -2); d) (2;1).									
5p	4. Cel mai mic număr întreg soluție a inecuației $3 \cdot (x + 1) - 2 \cdot (x - 2) > 4$ este: a) -2; b) 0; c) -3; d) 1.									
5p	5. Patru elevi calculează produsul numerelor $-2\sqrt{2}$, $-3\sqrt{6}$ și $\sqrt{12}$ și obțin rezultatele înregistrate în tabelul alăturat. Dintre cei patru elevi, cel care a calculat corect produsul celor trei numere este: a) Andrei; b) Barbu; c) Cristina; d) Dana.	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Andrei</td> <td>-72</td> </tr> <tr> <td>Barbu</td> <td>$-6\sqrt{12}$</td> </tr> <tr> <td>Cristina</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>Dana</td> <td>$6\sqrt{12}$</td> </tr> </tbody> </table>	Andrei	-72	Barbu	$-6\sqrt{12}$	Cristina	72	Dana	$6\sqrt{12}$
Andrei	-72									
Barbu	$-6\sqrt{12}$									
Cristina	72									
Dana	$6\sqrt{12}$									
5p	6. Mara afirmă că diferența numerelor: $a = \frac{4}{\sqrt{2}}$ și $b = \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{-1}$ este egală cu $\sqrt{2}$. Afirmatia făcută de Mara este: a) adevărată; b) falsă									

SUBIECTUL al II-lea.

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

<p>5p</p>	<p>1. Se consideră punctele coliniare A,B,C,D în această ordine în care $AC = 12$ cm, $AD = 16$cm, iar B este mijlocul lui AC . Lungimea lui BD va fi de:</p> <p>a) 6 cm; b) 12cm; c) 10 cm; d) 14 cm.</p>	
<p>5p</p>	<p>2. O grădină de forma unui pătrat are aria de 289 m². Lungimea gardului care înconjoară grădina este egală cu:</p> <p>a) 96 m; b) 68 m; c) 120 m; d) 72 m.</p>	
<p>5p</p>	<p>3. Dacă $\triangle ABC \sim \triangle MNP$, $BC = 3$ cm, $MN = 4$cm, iar $NP = 6$ cm atunci AB este egală cu:</p> <p>a) 2cm; b) 3cm; c) 4cm; d) 5cm.</p>	
<p>5p</p>	<p>4. Pe cercul de centru O, având diametrul AB, se consideră punctul C, ca în figura alăturată. Dacă $\sphericalangle BCO = 30^\circ$ atunci măsura arcului AC este egală cu:</p> <p>a) 30°; b) 120°; c) 180°; d) 60°.</p>	
<p>5p</p>	<p>5. Paralelogramul ABCD are măsura unghiului $\sphericalangle ABC = 86^\circ$. Măsura unghiului $\sphericalangle BCD$ este egală cu:</p> <p>a) 86°; b) 43°; c) 94°; d) 104°.</p>	
<p>5p</p>	<p>6. Un lot agricol are forma unui dreptunghi ABCD cu $BC = 40$ m. Dacă $AC \cap BD = \{O\}$ și $\sphericalangle BOC = 60^\circ$, atunci aria lotului este de:</p> <p>a) $1600 \sqrt{3}$ m²; b) $1200 \sqrt{3}$ m²; c) $1800 \sqrt{3}$ m²; d) $1800 \sqrt{2}$ m².</p>	



SUBIECTUL al III-lea

Scrie rezolvările complete.



(30 de puncte)

5p	<p>1. La un concurs participă de trei ori mai mulți băieți decât fete. Dacă ar pleca 9 fete și ar veni 13 băieți, atunci numărul băieților ar fi de 4 ori mai mare decât numărul fetelor.</p> <p>(2p) a) Este posibil ca numărul fetelor să fie egal cu 50 ? Justifică răspunsul !</p> <div data-bbox="220 320 1532 622" style="border: 1px solid black; background-color: #f0f0f0; height: 135px;"></div>
	<p>(3p) b) Află câți copii participă la concurs.</p> <div data-bbox="220 678 1532 1283" style="border: 1px solid black; background-color: #f0f0f0; height: 270px;"></div>
5p	<p>2. Se consideră numerele $a = \sqrt{108} - \sqrt{48} + \sqrt{300} - \sqrt{147}$ și $b = 2\sqrt{3} \left(\frac{1}{\sqrt{3}} - \frac{1}{\sqrt{6}} \right) + \sqrt{2}$.</p> <p>(2p) a) Arătați că $a^2 = 75$.</p> <div data-bbox="220 1429 1532 1731" style="border: 1px solid black; background-color: #f0f0f0; height: 135px;"></div> <p>(3p) b) Calculați $a^2 - b^5$</p> <div data-bbox="220 1798 1532 2096" style="border: 1px solid black; background-color: #f0f0f0; height: 133px;"></div>

5p 3. Se consideră numerele reale $x = |\sqrt{7} - 5| + \sqrt{(2 - \sqrt{7})^2}$ și

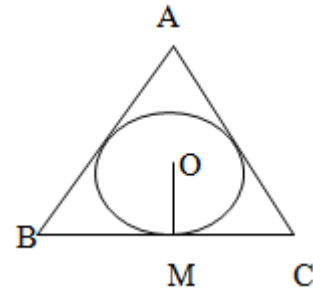
$$y = (\sqrt{50})^2 + \sqrt{5184} \cdot (-4)^{-1} + \left(\frac{1}{\sqrt{3}} - \sqrt{3}\right) \cdot \sqrt{300}$$

(2p) a) Arătați că $x = 3$.

(3p) b) Calculați media geometrică a numerelor x și y .



5p 4. În ΔABC echilateral se înscrie un cerc $C(O; r)$ cu raza de $2\sqrt{3}$ m. Laturile triunghiului sunt tangente la cerc.



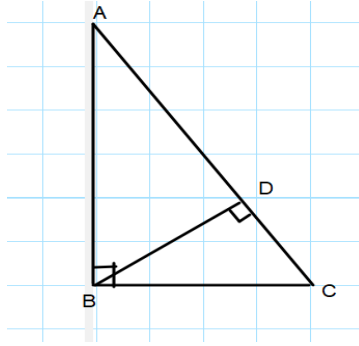
(2p) a) Să se arate că aria discului este egală cu $12\pi \text{ m}^2$.

(3p) b) Calculați perimetrul triunghiului ABC.



5p

5. În figura alăturată, triunghiul ABC este dreptunghic cu $\sphericalangle ABC = 90^\circ$. Se știe că $BD \perp AC$, $D \in (AC)$, $BD = 4$ cm, iar $AD = 8$ cm.



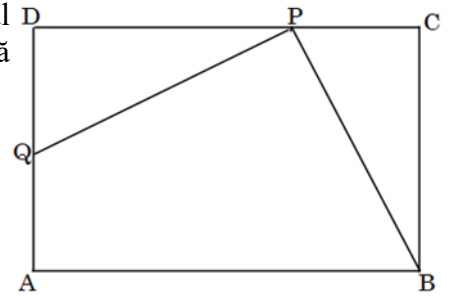
(2p) a) Arătați că $\triangle CDB \sim \triangle CBA$.

(3p) b) Calculați perimetrul triunghiului ABC



5p

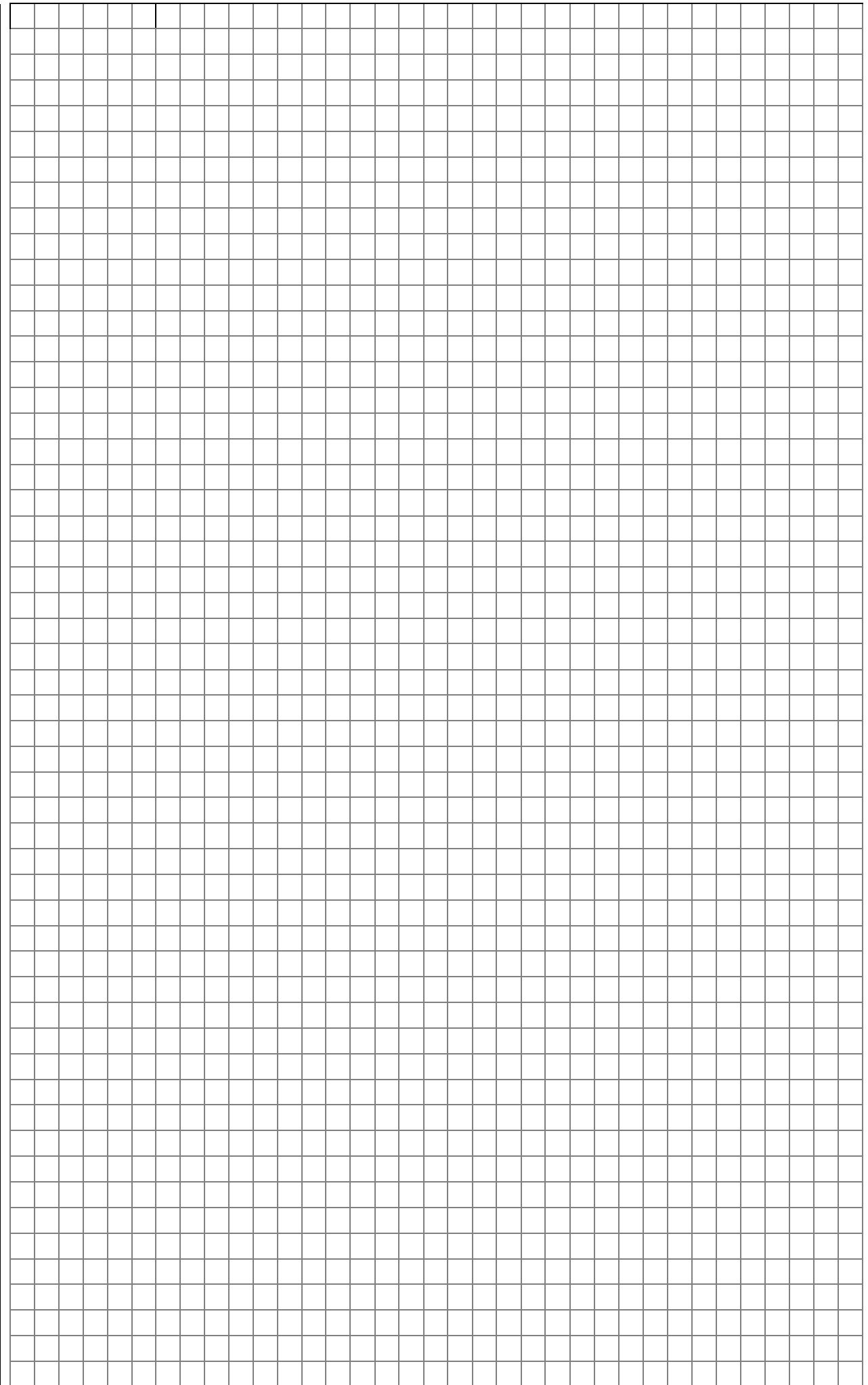
6. În figura alăturată ABCD este un dreptunghi cu perimetrul de 20 m și cu $BC = 4\text{m}$. Pe laturile CD și DA se consideră punctele P, respectiv Q astfel încât $CP = DQ = 2\text{ m}$.



(2p) a) Arată că $PB \equiv PQ$

(3p) b) Dacă $AC \cap DB = \{O\}$ și $AC \cap QB = \{M\}$ calculează lungimea segmentului MO..





TEST DE EVALUARE ÎNȚĂLĂ VARIANTA 2
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

SUBIECTUL I - Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. (30 puncte)

1.	b	5p
2.	b	5p
3.	a	5p
4.	a	5p
5.	c	5p
6.	a	5p

SUBIECTUL al II- lea - Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. (30 puncte)

1.	c	5p
2.	b	5p
3.	a	5p
4.	d	5p
5.	c	5p
6.	a	5p

SUBIECTUL al III- lea - Scrieți rezolvări complete. (30 puncte)

1.	a) dacă ar fi 50 de fete, atunci, vor fi $3 \cdot 50 = 150$ băieți deci $4 \cdot (50 - 9) = 150 + 13 \rightarrow$ fals	1p 1p
	b) notăm cu $f =$ nr. de fete și $b =$ nr. de băieți $b = 3f$ și $4(f - 9) = b + 13$ se obțin 49 de fete și 147 de băieți finalizare	1p 1p 1p
2.	a) $a = 5\sqrt{3}$ $a^2 = (5\sqrt{3})^2 = 25 \cdot 3 = 75$	1p 1p
	b) $b = \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}} - \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{6}} + \sqrt{2} \Rightarrow b = 2 - \sqrt{2} + \sqrt{2}$ $\Rightarrow b = 2 \quad b^5 = 2^5 = 32$ $a^2 - b^5 = 75 - 32 = 43$	1p 1p 1p
3.	a) $5 - \sqrt{7} + \sqrt{7} - 2$ finalizare	1p 1p
	b) calculează și obține $y = 12$ utilizează corect formula mediei geometrice finalizare	1p 1p 1p
4.	a) $A = \pi R^2$ finalizare	1p 1p
	b) $2\sqrt{3} = a_3 = \frac{l\sqrt{3}}{6}$ $l = 12$ finalizare	1p 1p 1p



5.	a) Identifică unghiurile congruente finalizare	1p 1p
	b) Calculează $AB = 4\sqrt{5}$ Calculează $BC = 2\sqrt{5}$ Finalizare	1p 1p 1p
6.	a) arată că $\triangle BCP \equiv \triangle PDQ$ Finalizare	1p 1p
	b) M este centrul de greutate al triunghiului ABD calculează $AC = 2\sqrt{13}$ calculează $MO = \frac{\sqrt{13}}{3}$	1p 1p 1p