



Numele: _____
Prenumele: _____
Clasa: _____

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENTII 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	<p>1. Suma numerelor întregi situate între $\sqrt{40}$ și $\sqrt{90}$ este egală cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 0; b) 24; c) $5\sqrt{10}$; d) 15.
5p	<p>2. Cel mai mic dintre numerele raționale $5,(3)$; $5,3(2)$; $5,33$; $5,(32)$ este:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) $5,(3)$; b) $5,3(2)$; c) $5,33$; d) $5,(32)$.
5p	<p>3. Se consideră punctele $A(1,1)$ și $B(1,3)$, reprezentate într-un sistem de axe ortogonale xOy. Coordonatele mijlocului segmentului AB sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) $(1; 2)$; b) $(1; 4)$; c) $(-1; -2)$; d) $(2;1)$.
5p	<p>4. Cel mai mic număr întreg soluție a inecuației $3 \cdot (x + 1) - 2 \cdot (x - 2) > 4$ este:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) -2; b) 0; c) -3; d) 1.
5p	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Andrei; b) Barbu; c) Cristina; d) Dana.
5p	<p>6. Mara afirată că diferența numerelor: $a = \frac{4}{\sqrt{2}}$ și $b = \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{-1}$ este egală cu $\sqrt{2}$. Afirmația făcută de Mara este:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) adevărată; b) falsă

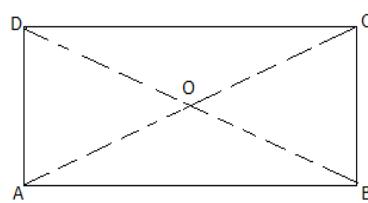
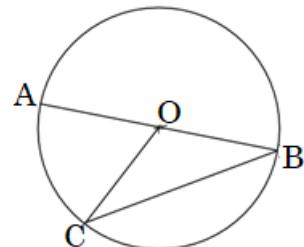
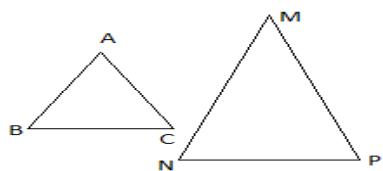
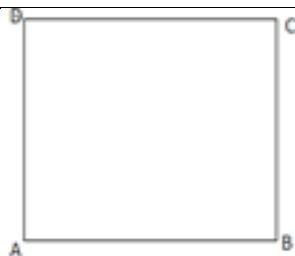
Andrei	-72
Barbu	$-6\sqrt{12}$
Cristina	72
Dana	$6\sqrt{12}$

SUBIECTUL al II-lea.

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	<p>1. Se consideră punctele coliniare A,B,C,D în această ordine în care $AC = 12\text{ cm}$, $AD = 16\text{cm}$, iar B este mijlocul lui AC . Lungimea lui BD va fi de:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 6 cm; b) 12cm; c) 10 cm; d) 14 cm.
5p	<p>2. O grădină de forma unui pătrat are aria de 289 m^2. Lungimea gardului care înconjoară grădina este egală cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 96 m; b) 68 m; c) 120 m; d) 72 m.
5p	<p>3. Dacă $\Delta ABC \sim \Delta MNP$, $BC = 3\text{ cm}$, $MN = 4\text{cm}$, iar $NP = 6\text{ cm}$ atunci AB este egală cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 2cm; b) 3cm; c) 4cm; d) 5cm.
5p	<p>4. Pe cercul de centru O, având diametrul AB, se consideră punctul C, ca în figura alăturată. Dacă $\angle BCO = 30^\circ$ atunci măsura arcului AC este egală cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 30°; b) 120°; c) 180°; d) 60°.
5p	<p>5. Paralelogramul ABCD are măsura unghiului $\angle ABC = 86^\circ$. Măsura unghiului $\angle BCD$ este egală cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 86°; b) 43°; c) 94°; d) 104°.
5p	<p>6. Un lot agricol are forma unui dreptunghi ABCD cu $BC = 40\text{ m}$. Dacă $AC \cap BD = \{O\}$ și $\angle BOC = 60^\circ$, atunci aria lotului este de:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) $1600\sqrt{3}\text{ m}^2$; b) $1200\sqrt{3}\text{ m}^2$; c) $1800\sqrt{3}\text{ m}^2$; d) $1800\sqrt{2}\text{ m}^2$.



SUBIECTUL al III-lea*Scrie rezolvările complete.***(30 de puncte)****5p**

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.

(2p) a) Este posibil ca numărul fetelor să fie egal cu 50 ? Justifică răspunsul !

(3p) b) Află câți copii participă la concurs.

5p

2. Se consideră numerele $a = \sqrt{108} - \sqrt{48} + \sqrt{300} - \sqrt{147}$ și $b = 2\sqrt{3} \left(\frac{1}{\sqrt{3}} - \frac{1}{\sqrt{6}} \right) + \sqrt{2}$.

(2p) a) Arătați că $a^2 = 75$.

(3p) b) Calculați $a^2 - b^5$

5p

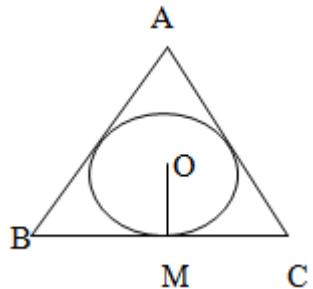
3. Se consideră numerele reale $x = |\sqrt{7} - 5| + \sqrt{(2 - \sqrt{7})^2}$ și

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

(2p) a) Arătați că $x = 3$.

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

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

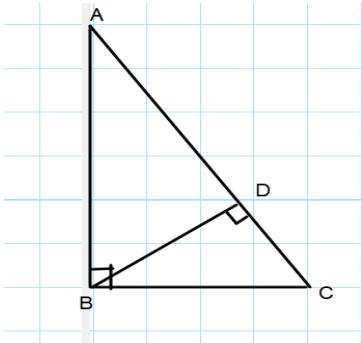


(2p) a) Să se arate că aria discului este egală cu 12π m².

(3p) b) Calculați perimetrul triunghiului ABC.

5p

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

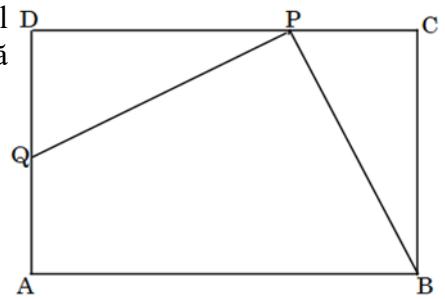


(2p) a) Arătați că $\Delta CDB \sim \Delta CBA$.

(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..

