

Prezenta lucrare conține _____ pagini

SIMULARE JUDEȚEANĂ
EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU
ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Decembrie 2022
Matematică

Numele:

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 puncte)

5p	<p>1. Rezultatul calculului $2 + 216:2$ este:</p> <p>a) 19</p> <p>b) 110</p> <p>c) 20</p> <p>d) 109</p>
5p	<p>2. Un obiect costă 240 lei. După o ieftinire cu 15%, noul preț este:</p> <p>a) 204 lei</p> <p>b) 36 lei</p> <p>c) 276 lei</p> <p>d) 225 lei</p>
5p	<p>3. Dacă $\frac{a}{3} = \frac{5}{b}$, atunci rezultatul calculului $30-2ab$ este egal cu :</p> <p>a) 8</p> <p>b) 2</p> <p>c) 15</p> <p>d) 0</p>
5p	<p>4. Scris sub formă de fracție ordinară ireductibilă, numărul $2,(3)$ este egal cu:</p> <p>a) $\frac{23}{10}$</p> <p>b) $\frac{7}{3}$</p> <p>c) $\frac{7}{30}$</p> <p>d) $\frac{23}{9}$</p>

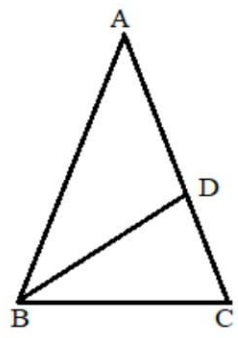
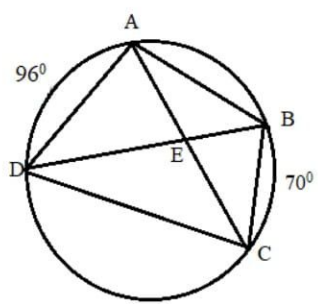
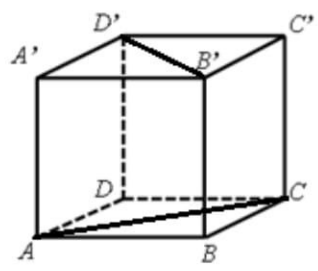
5p	<p>5. Suma numerelor întregi din intervalul $(-4, \sqrt{5}]$ este egală cu:</p> <p>a) -9 b) -7 c) -3 d) 0</p>								
5p	<p>6. Ana, Gelu, Maria și Radu, au calculat media aritmetică a numerelor $a = 2\sqrt{3} + \sqrt{2}$ și $b = \sqrt{12} - \sqrt{2}$. Rezultatele obținute de ei sunt trecute în tabelul următor:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Ana</th> <th>Gelu</th> <th>Maria</th> <th>Radu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$2\sqrt{2}$</td> <td>$4\sqrt{3} + \sqrt{2}$</td> <td>$4\sqrt{3}$</td> <td>$2\sqrt{3}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dintre cei patru elevi, cel care a obținut rezultatul corect este:</p> <p>a) Ana b) Gelu c) Maria d) Radu</p>	Ana	Gelu	Maria	Radu	$2\sqrt{2}$	$4\sqrt{3} + \sqrt{2}$	$4\sqrt{3}$	$2\sqrt{3}$
Ana	Gelu	Maria	Radu						
$2\sqrt{2}$	$4\sqrt{3} + \sqrt{2}$	$4\sqrt{3}$	$2\sqrt{3}$						

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect

(30 puncte)

5p	<p>1. A, B, C, D, E sunt puncte coliniare, în această ordine, astfel încât B este mijlocul segmentului AC și D este mijlocul segmentului CE. Valoarea raportului $\frac{BD}{AE}$ este egală cu:</p> <p>a) 0,2 b) 2 c) 0,5 d) 0,(3)</p>	
5p	<p>2. Unghiurile AOB și BOC sunt adiacente suplementare, semidreapta OD este bisectoarea unghiului BOC și măsura unghiului AOD este de 154°. Măsura unghiului BOD este egală cu:</p> <p>a) 36° b) 18° c) 26° d) 13°</p>	
5p	<p>3. Triunghiul dreptunghic ABC are înălțimea AD egală cu 6 cm. Dacă $CD=4BD$, atunci aria triunghiului ABC este egală cu:</p> <p>a) 45 cm^2 b) 90 cm^2 c) 135 cm^2 d) 120 cm^2</p>	

<p>5p</p>	<p>4. În triunghiul isoscel ABC, $AB=AC$, măsura unghiului A este de 36° și BD este bisectoarea unghiului ABC. Dacă latura BC are lungimea egală cu 12 cm, atunci lungimea segmentului BD este egală cu:</p> <p>a) $12\sqrt{2}$ cm b) 11 cm c) $6\sqrt{2}$ cm d) 12 cm</p>	
<p>5p</p>	<p>5. Punctele A, B, C, D sunt pe cerc astfel încât arcul AD are măsura de 96° și arcul BC are măsura de 70°. Dacă $AC \cap BD = \{E\}$, atunci măsura unghiului DEC este egală cu:</p> <p>a) 97° b) 83° c) 73° d) 107°</p>	
<p>5p</p>	<p>6. În figura alăturată este reprezentat cubul $ABCD A' B' C' D'$. Măsura unghiului dintre dreptele $B'D'$ și AC este egală cu:</p> <p>a) 0° b) 180° c) 90° d) 45°</p>	

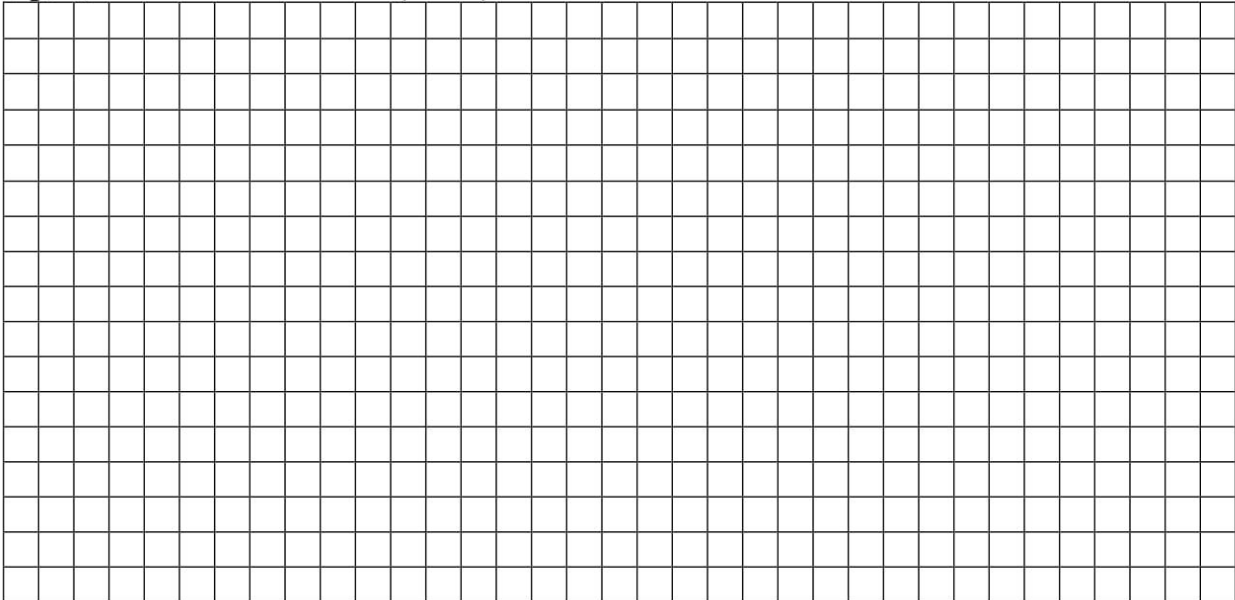
SUBIECTUL al III-lea

Scrieți rezolvările complete

(30 puncte)

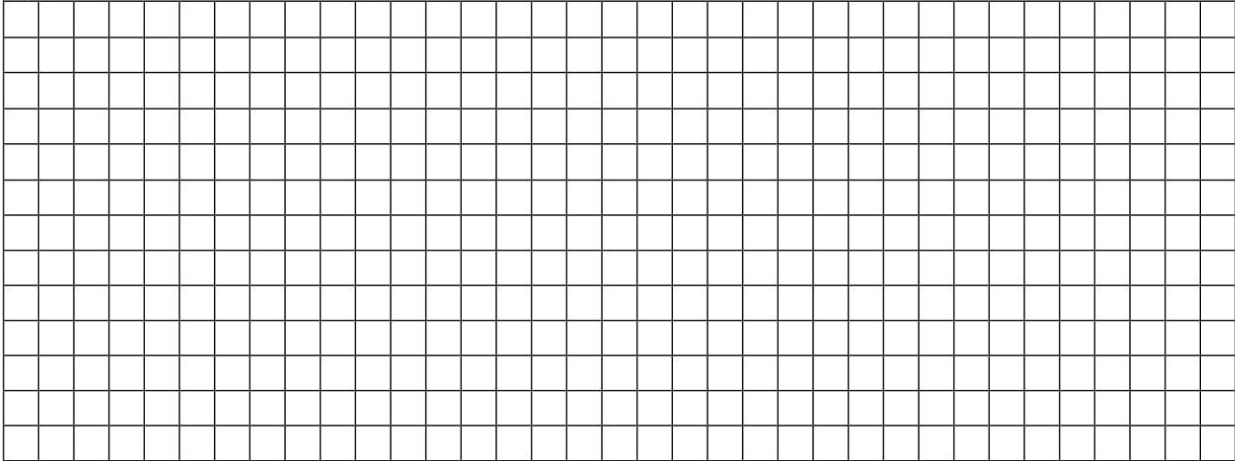
<p>5p</p>	<p>1. Vlad și-a propus să rezolve în vacanță, un set de probleme. Dacă ar rezolva câte trei probleme pe zi, i-ar rămâne nerezolvate 11 probleme. Dacă ar rezolva câte șapte probleme pe zi, i-ar rămâne șapte zile libere.</p> <p>(2p) a) Este posibil ca setul să conțină 66 de probleme? Justifică răspunsul.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"></div>
------------------	--

(3p) b) Arată că numărul $n = (a + b)^2 - a \cdot b$ este număr natural.

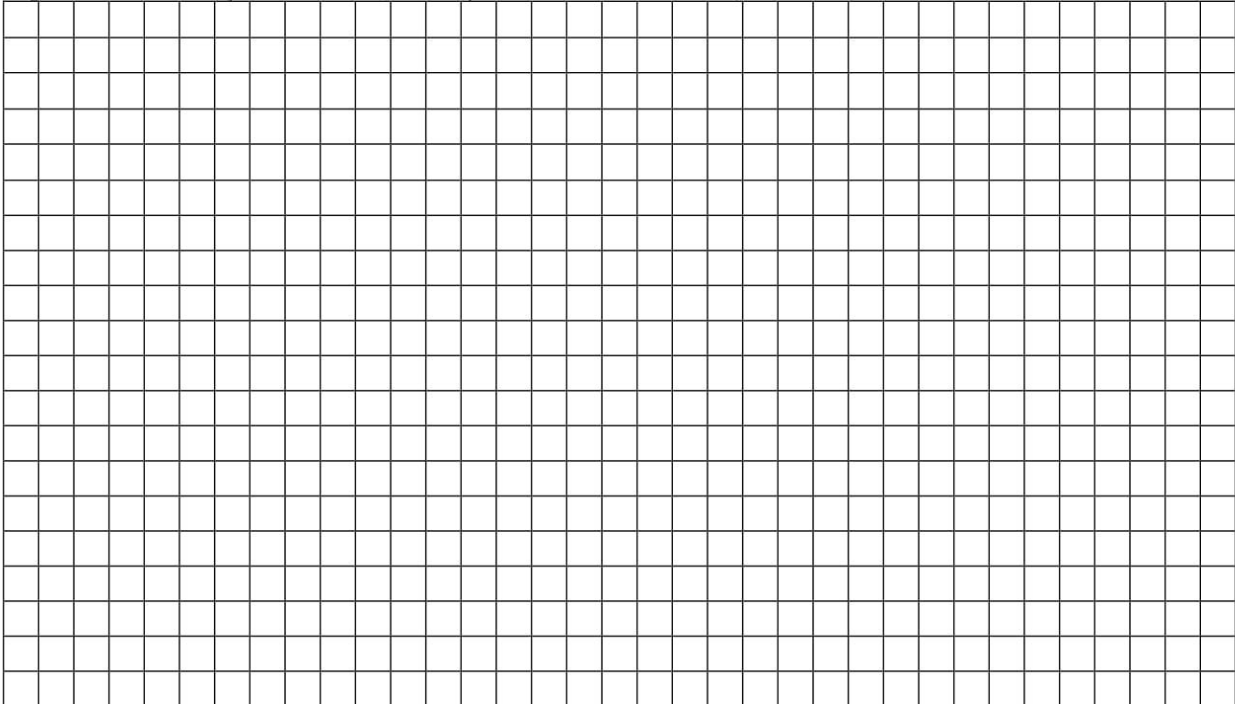


5p **3.** Se consideră expresia $E(x) = (2x - 1)^2 - 3(x - 1)(x + 1) - (x + 3)^2$

(2p) a) Arată că $E(x) = -10x - 5$



(3p) b) Dacă mulțimea $A = \{x \in \mathbb{R} / |15 - E(x)| \leq 10\}$, calculează $A \cap \mathbb{Z}$.



(3p) b) Se consideră M mijlocul muchiei BC și $AC \cap BD = \{O\}$. Dacă T este mijlocul muchiei VC , $BT \cap VM = \{P\}$ și $AT \cap VO = \{Q\}$, demonstrează că dreapta QP este paralelă cu planul (ABC) .

