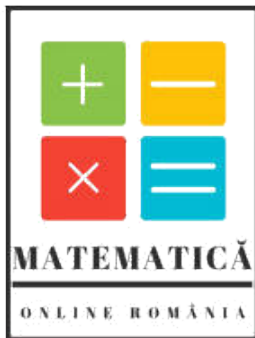


Prezenta lucrare conține _____ pagini

SIMULARE JUDEȚEANĂ
EVALUAREA NAȚIONALĂ CLASA a VIII-a
Anul școlar 2022 – 2023

Ianuarie 2023

Matematică



Numele:.....

Inițiala prenumelui tatălui:
Prenumele:.....

Școala de proveniență:

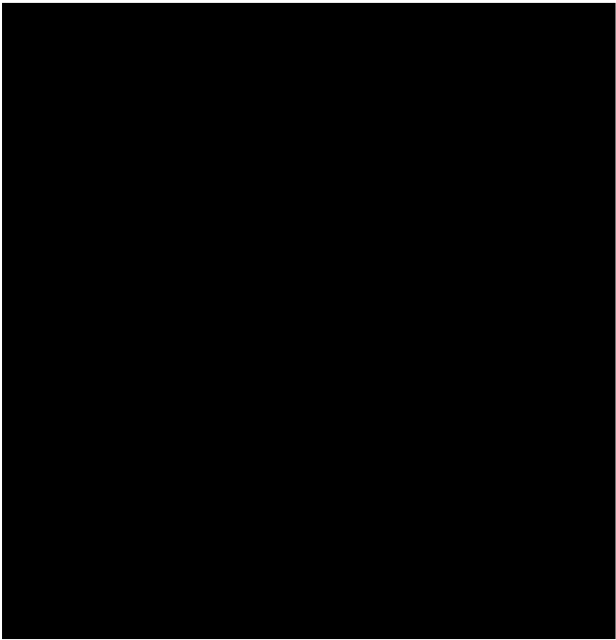
Centrul de examen:
Localitatea:
Județul:

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			

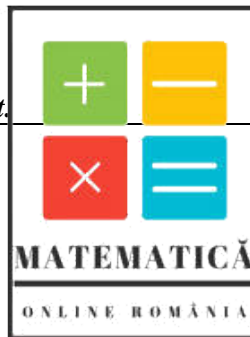


- **Toate subiectele sunt obligatorii.**
- **Se acordă zece puncte din oficiu.**
- **Timpul de lucru efectiv este de două ore.**

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)



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

5p 5. Suma numerelor întregi din intervalul $(-4, \sqrt{5}]$ este egală cu :

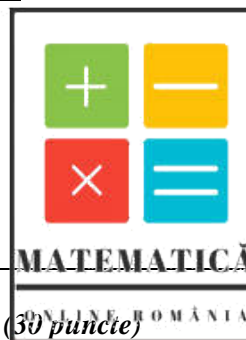
a) -9
b) -7
c) -3
d) 0

5p 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:

Ana	Gelu	Maria	Radu
$2\sqrt{2}$	$4\sqrt{3} + \sqrt{2}$	$4\sqrt{3}$	$2\sqrt{3}$

Dintre cei patru elevi, cel care a obținut rezultatul corect este:

a) Ana
b) Gelu
c) Maria
d) Radu



SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 puncte)

5p 1. În desenul alăturat, M este mijlocul segmentului AB, iar punctul N se află pe segmentul MB astfel încât $2 \cdot MN = NB$. Dacă $MN = 3\text{ cm}$, atunci lungimea lui AB este de :

a) 6 cm
b) 9 cm
c) 18 cm
d) 12 cm

5p 2. Unghiurile $\sphericalangle AOC$ și $\sphericalangle BOC$, reprezentate în figura alăturată, sunt complementare. Dacă măsura unghiului $\sphericalangle BOC$ este de 20° , atunci măsura unghiului $\sphericalangle AOC$ este de :

a) 40°
b) 20°
c) 160°
d) 70°

5p 3. În figura alăturată ABCD este un pătrat cu diagonala de $6\sqrt{2}$ cm. Aria pătratului este de :

a) 72 cm^2
b) 36 cm^2
c) $36\sqrt{2}\text{ cm}^2$
d) $72\sqrt{2}\text{ cm}^2$

--	--

5p 2. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 2, 3 și 5.
 (2p) a) Arătați că $a + b = c$.

--	--

(3p) b) Știind că $a + b + c = 200$, să se afle numerele a, b și c .

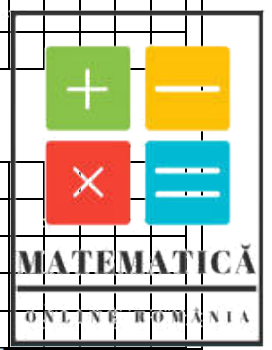
--	--

5p 3. Fie $E(x) = (x-1)^2 + (2x-1)^2 - (x-1)(x+1) + 2x$, unde $x \in \mathbb{R}$.
 (2p) a) Arătați că $E(x) = 4x^2 - 4x + 3$, oricare ar fi $x \in \mathbb{R}$.

--	--

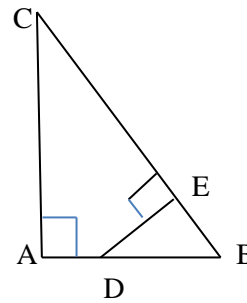
(3p) b) Arătați că $E\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) > 2$

--	--



5p

4. Triunghiul dreptunghic ABC are ipotenuza $BC=25\text{ cm}$ și cateta $AC=20\text{ cm}$

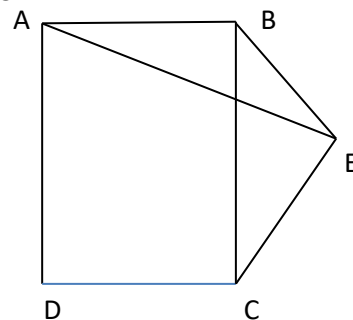


(2p) a) Arată că aria triunghiului ABC este egală cu 150 cm^2 .

(3p) b) Dacă punctul D se află pe latura AB astfel încât $BD=2AD$, iar $DE \perp BC$, $E \in BC$ calculează perimetrul patrulaterului ADEC.

5p

5. In figura alăturată este reprezentat dreptunghiul ABCD cu $AB=12$ cm. Triunghiul isoscel BEC cu $BE=EC=12$ cm, are măsura unghiului $\angle BEC = 120^\circ$.

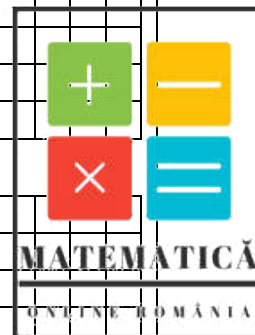


(2p) a) Arată că $BC = 12\sqrt{3}$ cm.

Grid area for the solution to part (a).

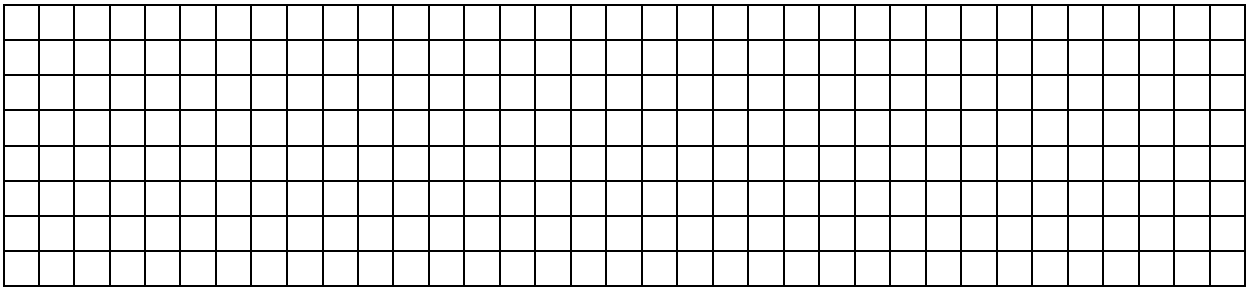
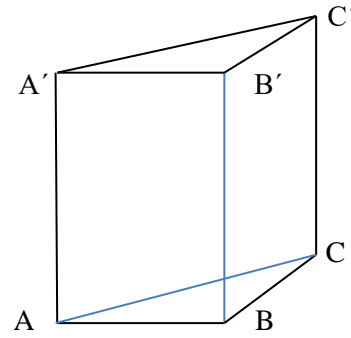
(3p) b) Demonstrează că $\sin(\angle ADT) = \frac{\sqrt{21}}{7}$, unde $\{T\} = AE \cap BC$.

Grid area for the solution to part (b).



5p

6. O cutie de cadou este reprezentată în figura alăturată, sub forma prisme triunghiulare regulată $ABC A' B' C'$ cu $AB = 6\text{cm}$ și $AA' = 12\text{cm}$. Fie M mijlocul lui BC .
 (2p) a) Aflați măsura unghiului format de dreptele $A'M$ și BC .



(3p) b) Pe suprafața laterală a prisme este prins un șnur în punctele A' și M . Arătați că lungimea cea mai scurtă a șnurului este mai mare decât $4\sqrt{14}$ cm.

