

Prezenta lucrare conține _____ pagini

SIMULARE JUDEȚEANĂ
EVALUAREA NAȚIONALĂ CLASA a VIII-a

Anul școlar 2022 – 2023

Ianuarie 2023

Matematică

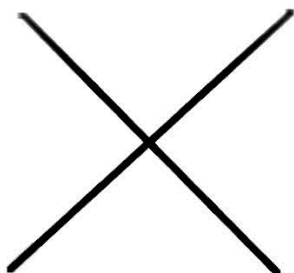
Numele:.....
.....
Inițiala prenumelui tatălui:
Prenumele:.....
.....
Școala de proveniență:
.....
Centrul de examen:
Localitatea:
Județul:

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

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 si Radu , au calculat media aritmetica a numerelor $a= 2\sqrt{3} +\sqrt{2}$ si $b= \sqrt{12} - \sqrt{2}$.
Rezultatele obtinute de ei sunt trecute in tabelul urmator:

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 obtinut rezultatul corect este:

a) Ana

b) Gelu

c) Maria

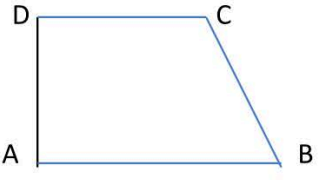
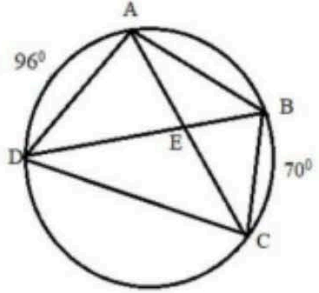
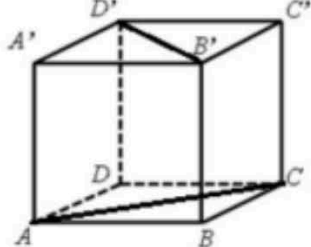
d) Radu

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 $\angle AOC$ și $\angle BOC$, reprezentate în figura alăturată, sunt complementare. Dacă măsura unghiului $\angle BOC$ este de 20°, atunci măsura unghiului $\angle AOC$ este de : a) 40° b) 20° c) 160° d) 70°
5p	3. În figura alăturată ABCD este un pătrat cu diagonala de $6\sqrt{2}\text{ cm}$. 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	4. Trapezul dreptunghic ABCD din figura alăturată are $\angle A = \angle D = 90^\circ$, $\angle B = 45^\circ$ și $AD = DC = 4\text{cm}$. Aria triunghiului ACB este de : a) 16 cm^2 b) 8 cm^2 c) 4 cm^2 d) 6 cm^2	
5p	5. Punctele A, B, C, D, sunt pe cerc astfel încât arcul AD are măsura 96° și arcul BC are măsura de 70°. Dacă $AC \cap BD = \{E\}$ atunci măsura unghiului DEC este egală cu: a) 97° b) 83° c) 73° d) 107°	
5p	6. În figura alăturată este reprezentat cubul ABCDA'B'C'D'. Măsura unghiului dintre dreptele AC și B'D' este egală cu : a) 0° b) 180° c) 90° d) 45°	

SUBIECTUL al III-lea
Scrieți rezolvările complete.

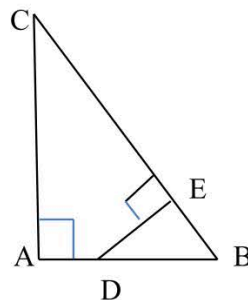
(30 puncte)

5p	1. Un excursionist parcurge un traseu în trei zile. În prima zi parcurge $\frac{1}{4}$ din lungimea traseului, în doua zi $\frac{2}{3}$ din rest, iar în a treia zi, ultimii 24 km. (2p) a) Este posibil ca lungimea traseului să fie de 100km? Justificați răspunsul. (3p) b) Câți kilometri a parcurs excursionistul în a doua zi ?
----	--

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 $AC=20\text{ cm}$



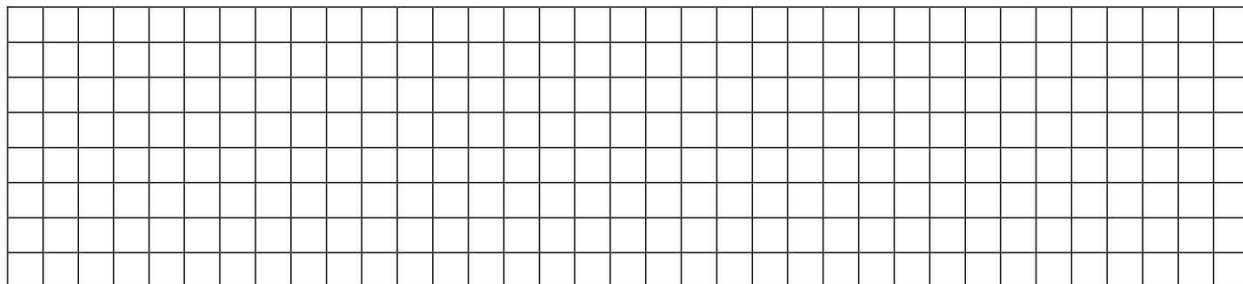
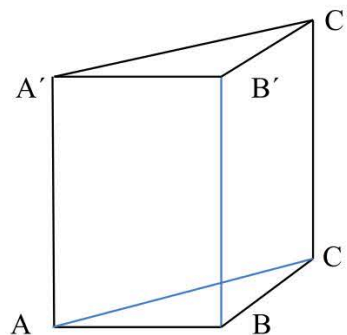
(2p) a) Arată că aria triunghiului ABC este egală cu 150 cm^2 .

(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

6. O cutie de cadou este reprezentată în figura alăturată, sub forma prisme triunghiulare regulată $ABCA'B'C'$ 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 $4\sqrt{14}\text{ cm}$.

