

Prezenta lucrare conține \_\_\_\_\_ pagini

**SIMULARE JUDEȚEANĂ**  
**EVALUAREA NAȚIONALĂ CLASA a VIII-a**

**Anul școlar 2022 – 2023**

**Ianuarie 2023**

**Matematică**

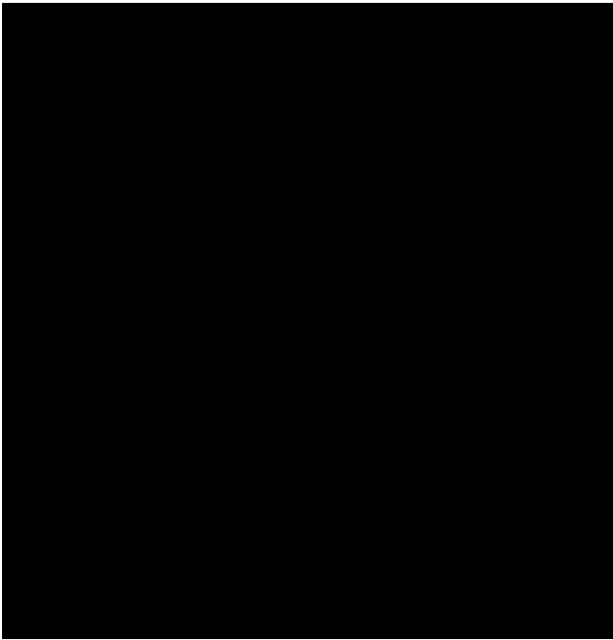
**Numele:**.....  
.....  
**Inițiala prenumelui tatălui:** .....  
**Prenumele:**.....  
.....  
**Școala de proveniență:** .....  
.....  
**Centrul de examen:** .....  
**Localitatea:** .....  
**Județul:** .....

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)**

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

<b>5p</b>	<p>5. Suma numerelor întregi din intervalul <math>(-4, \sqrt{5}]</math> este egală cu :</p> <p>a) - 9 b) - 7 c) - 3 d) 0</p>								
<b>5p</b>	<p>6. Ana, Gelu, Maria și Radu, au calculat media aritmetică a numerelor <math>a = 2\sqrt{3} + \sqrt{2}</math> și <math>b = \sqrt{12} - \sqrt{2}</math>. Rezultatele obținute de ei sunt trecute în tabelul următor:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Ana</td> <td style="text-align: center;">Gelu</td> <td style="text-align: center;">Maria</td> <td style="text-align: center;">Radu</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>2\sqrt{2}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>4\sqrt{3} + \sqrt{2}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>4\sqrt{3}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>2\sqrt{3}</math></td> </tr> </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)**

<b>5p</b>	<p>1. În desenul alăturat, M este mijlocul segmentului AB, iar punctul N se află pe segmentul MB astfel încât <math>2 \cdot MN = NB</math>. Dacă <math>MN = 3\text{ cm}</math>, atunci lungimea lui AB este de :</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>a) 6 cm b) 9 cm c) 18 cm d) 12 cm</p>
<b>5p</b>	<p>2. Unghiurile <math>\sphericalangle AOC</math> și <math>\sphericalangle BOC</math>, reprezentate în figura alăturată, sunt complementare. Dacă măsura unghiului <math>\sphericalangle BOC</math> este de <math>20^\circ</math>, atunci măsura unghiului <math>\sphericalangle AOC</math> este de :</p> <p>a) <math>40^\circ</math> b) <math>20^\circ</math> c) <math>160^\circ</math> d) <math>70^\circ</math></p> <div style="text-align: right;"> </div>
<b>5p</b>	<p>3. În figura alăturată ABCD este un pătrat cu diagonala de <math>6\sqrt{2}\text{ cm}</math>. Aria pătratului este de :</p> <p>a) <math>72\text{ cm}^2</math> b) <math>36\text{ cm}^2</math> c) <math>36\sqrt{2}\text{ cm}^2</math> d) <math>72\sqrt{2}\text{ cm}^2</math></p> <div style="text-align: center;"> </div>

5p	<p>4. Trapezul dreptunghic ABCD din figura alăturată are <math>\sphericalangle A = \sphericalangle D = 90^\circ</math>, <math>\sphericalangle B = 45^\circ</math> și <math>AD = DC = 4\text{cm}</math>. Aria triunghiului ACB este de :</p> <p>a) <math>16\text{ cm}^2</math>                  b) <math>8\text{ cm}^2</math>                  c) <math>4\text{ cm}^2</math>                  d) <math>6\text{ cm}^2</math></p>	
5p	<p>5. Punctele A, B, C, D, sunt pe cerc astfel încât arcul AD are măsura <math>96^\circ</math> și arcul BC are măsura de <math>70^\circ</math>. Dacă <math>AC \cap BD = \{E\}</math> atunci măsura unghiului DEC este egală cu:</p> <p>a) <math>97^\circ</math>                  b) <math>83^\circ</math>                  c) <math>73^\circ</math>                  d) <math>107^\circ</math></p>	
5p	<p>6. În figura alăturată este reprezentat cubul ABCDA'B'C'D'. Măsura unghiului dintre dreptele AC și B'D' este egală cu :</p> <p>a) <math>0^\circ</math>                  b) <math>180^\circ</math>                  c) <math>90^\circ</math>                  d) <math>45^\circ</math></p>	

**SUBIECTUL al III-lea**

*Scrieți rezolvările complete.*

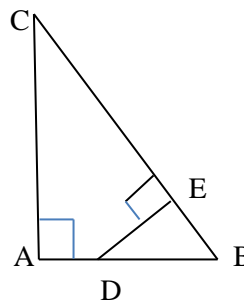
**(30 puncte)**

5p	<p>1. Un excursionist parcurge un traseu în trei zile. În prima zi parcurge <math>\frac{1}{4}</math> din lungimea traseului, în doua zi <math>\frac{2}{3}</math> din rest, iar în a treia zi, ultimii 24 km.</p> <p>(2p) a) Este posibil ca lungimea traseului să fie de 100km? Justificați răspunsul.</p> <div style="border: 1px solid black; height: 120px; width: 100%; margin-bottom: 5px;"></div> <p>(3p) b) Câți kilometri a parcurs excursionistul în a doua zi ?</p> <div style="border: 1px solid black; height: 120px; width: 100%;"></div>
----	--



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  $150\text{ cm}^2$ .

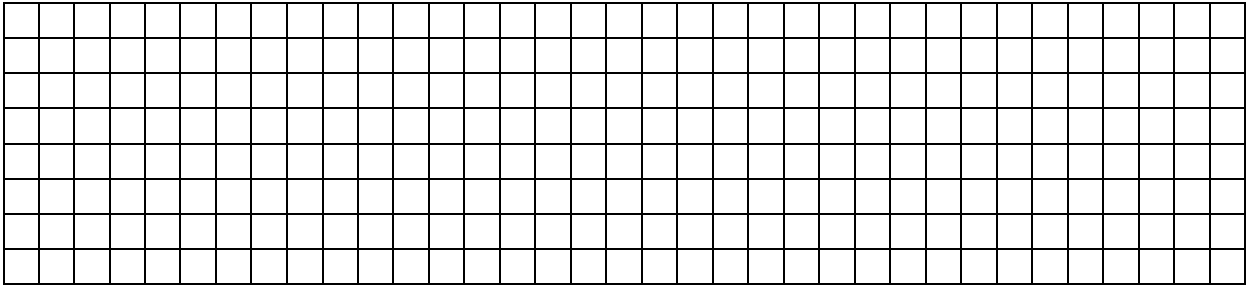
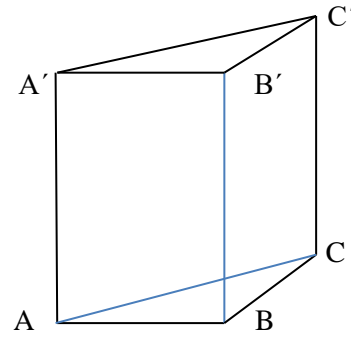
(3p) b) Dacă punctul D se află pe latura AB astfel încât  $BD=2AD$ , iar  $DE \perp BC$ ,  $E \in BC$  calculează perimetrul patrulaterului ADEC.



5p

6. O cutie de cadou este reprezentată în figura alăturată, sub forma prisme triunghiulare regulată  $ABC A' B' C'$  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.

