

Prezenta lucrare conține _____ pagini

**EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU
ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a****Anul școlar 2023 – 2024****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. Sfertul numărului 2^4 este: a) 2 b) 4 c) 2^3 d) 16
5p	2. Cel mai mic element al mulțimii $A = \{x \in \mathbb{Z} -2024 < x \leq 10\}$ este: a) -2021 b) -2023 c) -2022 d) 10
5p	3. Dacă $\frac{a}{3} = \frac{b}{4}$, atunci $8a - 6b$ este: a) 3 b) 4 c) 0 d) 1
5p	4. Se consideră numerele $a = 2 - \sqrt{3}$ și $b = 2 + \sqrt{3}$. Media aritmetică a numerelor a, b și 8 este: a) 2 b) 3 c) $3\sqrt{3}$ d) 4

5p	<p>5. Un obiect costă 200 lei. Afirmăția: „După o scumpire de 15% prețul obiectului va fi 215 lei.” este:</p> <p>a) adevărată b) falsă</p>																
5p	<p>6. În tabelul de mai jos sunt temperaturile medii înregistrate pe parcursul unei săptămâni:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ziua</th> <th>Luni</th> <th>Marți</th> <th>Miercuri</th> <th>Joi</th> <th>Vineri</th> <th>Sâmbătă</th> <th>Duminică</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura medie</td> <td>-3°C</td> <td>-2°C</td> <td>-1°C</td> <td>1°C</td> <td>2°C</td> <td>-1°C</td> <td>-3°C</td> </tr> </tbody> </table> <p>Temperatura medie în acea săptămână a fost de:</p> <p>a) 1°C b) -1°C c) 0°C d) -7°C</p>	ziua	Luni	Marți	Miercuri	Joi	Vineri	Sâmbătă	Duminică	Temperatura medie	-3°C	-2°C	-1°C	1°C	2°C	-1°C	-3°C
ziua	Luni	Marți	Miercuri	Joi	Vineri	Sâmbătă	Duminică										
Temperatura medie	-3°C	-2°C	-1°C	1°C	2°C	-1°C	-3°C										

SUBIECTUL al II-lea
Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.
(30 de puncte)

5p	<p>1. În figura alăturată punctele A, B, C și D sunt coliniare, în această ordine, C este mijlocul segmentului AD și $AB = 3 \cdot BC$. Dacă lungimea segmentului AD este egală cu 16 cm, atunci lungimea segmentului BC este egală cu:</p> <p>a) 1 cm b) 2 cm c) 3 cm d) 1,5 cm</p>	
5p	<p>2. În figura alăturată, punctele A, O, B sunt coliniare, în această ordine, iar măsura unghiului COD este egală cu 100°. Măsura unghiului format de bisectoarele unghiurilor AOC și BOD este egală cu:</p> <p>a) 100° b) 130° c) 140° d) 120°</p>	
5p	<p>3. Pătratul $ABCD$ are lungimea diagonalei AC egală cu 6 cm. Perimetrul pătratului $ABCD$ este egal cu:</p> <p>a) 18 cm b) $15\sqrt{5}$ cm c) $12\sqrt{2}$ cm d) $15\sqrt{3}$ cm</p>	

5p	<p>4. Triunghiul ABC are perimetrul egal cu 40 cm. Fie M și N mijloacele laturilor AB, respectiv AC, iar punctul D este proiecția punctului A pe dreapta BC. Perimetrul triunghiului MND este egal cu:</p> <p>a) 20 cm b) 30 cm c) 10 cm d) 15 cm</p>	
5p	<p>5. Fie AB diametru în cercul de centru O și rază de lungime egală cu 5 cm. Dacă $CD \perp AB$ și lungimea segmentului AC este egală cu 8 cm, atunci aria patrulaterului $ACBD$ este egală cu:</p> <p>a) 24 cm^2 b) 25 cm^2 c) 20 cm^2 d) 48 cm^2</p>	
5p	<p>6. Aria bazei unui tetraedru regulat este egală cu $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$. Suma lungimilor muchiilor laterale este egală cu:</p> <p>a) $16\sqrt{3} \text{ cm}$ b) 30 cm c) 12 cm d) 18 cm</p>	

SUBIECTUL AL III-lea

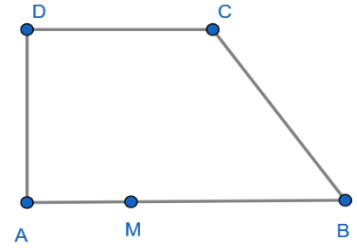
Scriveți rezolvările complete.

(30 de puncte)

5p	<p>1. Prețul unui obiect este egal cu 2000 lei și se micșorează cu 20%. După un timp, același obiect se ieftinește din nou cu 20% .</p> <p>(3p) a) Aflați cât costă obiectul după cele două ieftiniri.</p>
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; display: grid; grid-template-columns: repeat(20, 1fr); grid-template-rows: repeat(10, 1fr);"></div>	

5p

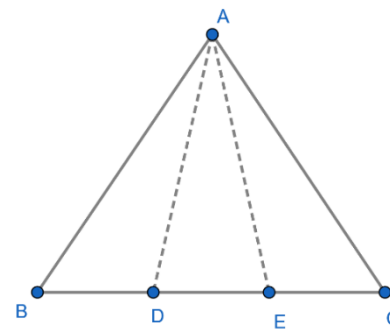
4. În figura alăturată, $ABCD$ este un trapez dreptunghic cu $AB = 8 \text{ cm}$, $BC = CD = 5 \text{ cm}$.



(2p) a) Arătați că aria trapezului $ABCD$ este egală cu 26 cm^2 ;

(3p) b) Dacă punctul M aparține segmentului AB astfel încât lungimea segmentului AM este egală cu 3 cm , arătați că $CM \perp BD$.

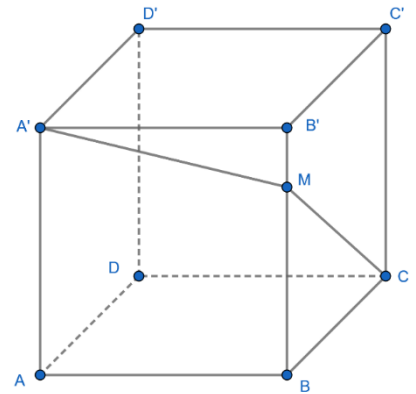
5p 5. Se consideră triunghiul echilateral ABC . Punctele D și E sunt situate pe latura BC , astfel încât $BD = DE = EC = 6$ cm.



(2p) a) Arătați că perimetrul triunghiului ABC este egal cu 54 cm;

(3p) b) Calculați sinusul unghiului $\sphericalangle DAE$.

5p 6. În paralelipipedul dreptunghic $ABCD A'B'C'D'$, cu diagonala AC' de 100 cm, avem $AB = 64$ cm, $BC = 48$ cm, $AA' = 60$ cm, iar M este un punct pe muchia BB' .



(2p) a) Arătați că triunghiul $A'BC$ este dreptunghic;

(3p) b) Arătați că valoarea perimetrului triunghiului $A'MC$ nu poate fi mai mică de 227 cm.

