Prezenta lucrare conține __________pagini

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

Nume şi prenume asistent	Semnătura

TESTARE JUDEŢEANĂ
CLASA a VIII-a
11 decembrie
Anul școlar 2024 – 2025

Matematică

A	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ŞI LITERE)	NUMELE ŞI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

B	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ŞI LITERE)	NUMELE ŞI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

C	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ŞI LITERE)	NUMELE ŞI 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 **(30 de puncte)**

5p	**1.** Rezultatul calculului $-2\sqrt{3}+10\sqrt{6}:(-5\sqrt{2})$ este egal cu: a) 0 b) $-4\sqrt{6}$ c) $-4\sqrt{3}$ d) -4
5p	**2.** Cel mai mic multiplu comun al numerelor 14; 21; 42 este : a) 7 b) 14 c) 21 d) 42
5p	**3.** Cel mai mare număr întreg mai mic decât $-3\sqrt{5}$ este: a) - 8 b) - 5 c) – 6 d) – 7
5p	**4.** Scrisă sub formă de interval mulțimea A={x ∈ R / -1< 3-2x ≤ 5 } este: a) (-2;1) b) (-2;1] c) (-1;2)\ d) [-1:2)
5p	**5.** Patru elevi, Dan, Marius, Ion, George au calculat media geometrică a numerelor a= $6-2\sqrt{5}$ și b= $6+2\sqrt{5}$ Conform indicațiilor din tabel , dintre cei patru elevi , cel care a răspuns corect este:

a) Dan
b) Marius
c) Ion
d) George

Dan	+4
Marius	0
Ion	+6
George	+16

5p **6.** În tabelul de mai jos sunt prezentate temperaturile înregistrate la ora 8 , la o stație meteo, în fiecare zi a unei săptămâni.

Ziua	Luni	Marți	Miercuri	Joi	Vineri	Sâmbătă	Duminică
Temperatura (^{0}C)	-1	-8	-10	-5	1	3	8

Afirmația ”Conform indicațiilor din tabel, media aritmetică a temperaturilor pozitive este egală cu 4” este:

a) adevărată
b) falsă

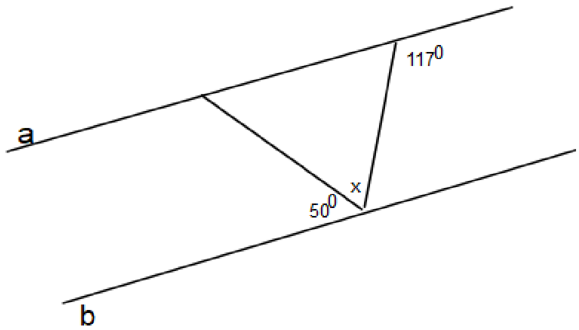
SUBIECTUL I I **(30 de puncte)**

5p **1.** În figura următoare se dă segmentul AB =10 cm . Dacă M este mijlocul lui AB iar C este simetricul lui M față de B, atunci lungimea segmentului AC este egală cu:

a) 5 cm
b) 10 cm
c) 15 cm
d) 20 cm

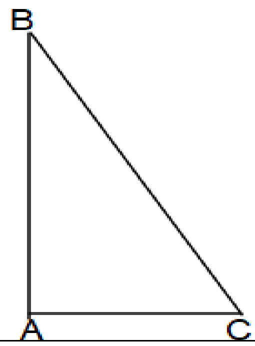
5p **2.** În figura alăturată , dreptele a și b sunt paralele.Valoarea lui x este egală cu :

a) 67^0
b) 117^0
c) 63^0
d) 113^0



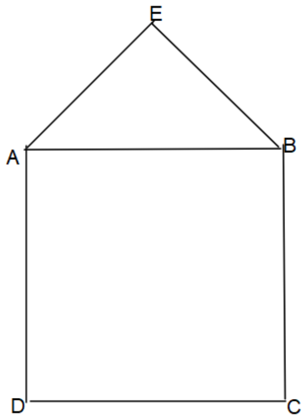
5p **3.** Figura alăturată reprezintă schema unui loc de joacă, sub forma unui triunghi ABC, dreptunghic în A. Dacă AC= 20 m și unghiul C este dublul unghiului B, atunci perimetrul locului de joacă este egal cu:

a) $(60+20\sqrt{3})$ m
b) 200 m
c) $400\sqrt{3}$ m
d) $200\sqrt{3}$ m



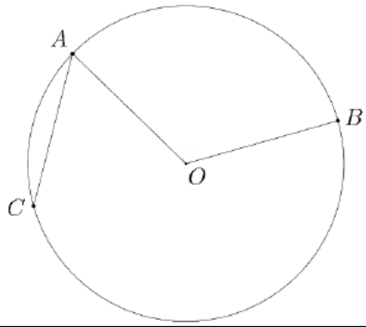
5p **4.** În figura următoare este reprezentat un depozit format din pătratul ABCD și triunghiul dreptunghic isoscel ABE cu $\measuredangle E=90^0$ și AE= 6 m. Suprafața depozitului este egală cu:

a) $108\ m^2$
b) $90\ m^2$
c) $(18\sqrt{2}+12)\ m^2$
d) $54\ m^2$



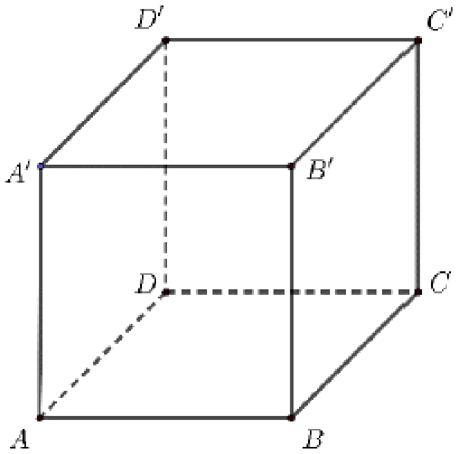
5p **5.** În figura alăturată se dă cercul $\mathcal{C}$ (O;10 cm) cu punctele A,B,C ∈ $\mathcal{C}$ (O;10 cm) și măsura arcului mic AB =120^0. Dacă punctele C, B puncte diametral opuse , atunci distanța dintre punctele A și B este egală cu:

a) 10 cm
b) 20 cm
c) $10\sqrt{3}$ cm
d) $10\sqrt{2}$ cm



5p **6.** În figura alăturată este reprezentat un cub ABCDA\`B\`C\`D\`. Suma lungimilor tuturor muchiilor cubului este egală cu 120 cm. Aria unei fețe a cubului este egală cu:

a) $100\ cm^2$
b) $400\ cm^2$
c) $600\ cm^2$
d) $1000\ cm^3$



SUBIECTUL I I I ***Scrieți rezolvările complete:*** **(30 de puncte)**

5p	**1.** Se consideră mulţimile A = { $x \in R$ / $4 \cdot (x - 1) + 5 \geq -3$ } şi B = { $x \in R$ / $-2 \leq \frac{3x+2}{5} < 4$ }. **(2p) a)** Deteminaţi mulţimea A. **(3p) b)** Calculați suma numerelor naturale din mulțimea A∩B.
5p	**2.** Fie numărul a = $\sqrt{7} - \sqrt{2}$ şi b = $\sqrt{7} + \sqrt{2}$ **(2p**) a) Calculați valoarea numărului ($a - b + \sqrt{8}$)^{2025} .

(3p) b) Arătaţi că $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \in \left(\frac{4}{5}, \frac{6}{5}\right)$.

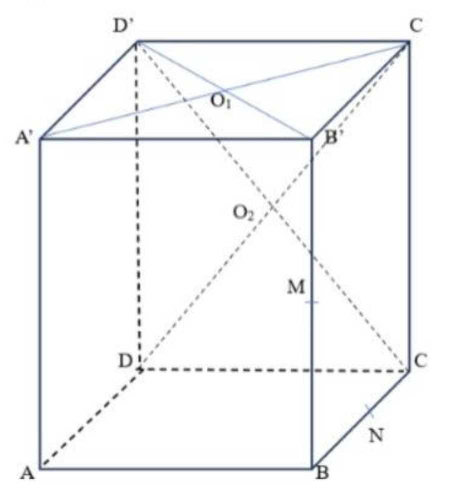
5p **3.** Fie E(x) = $(2x + 1)^2 - (2x - 1)^2 - 4(2x + 3x) + 2$, unde $x \in R$.

(2p) a) Arătați că E(x) = 2 – 12x, pentru orice număr real x **.**

(3p) b) Determinați numerele naturale a pentru care – 10a + 2 – E(a) ≤ $2\sqrt{3}$.

5p **4.** In paralelipipedul dreptunghic ABCDA’B’C’D’ cu CC’=12cm, AB’=$4\sqrt{10}$ si BC=3, se consideră M si N mijloacele muchiilor BB’ şi , respectiv BC.

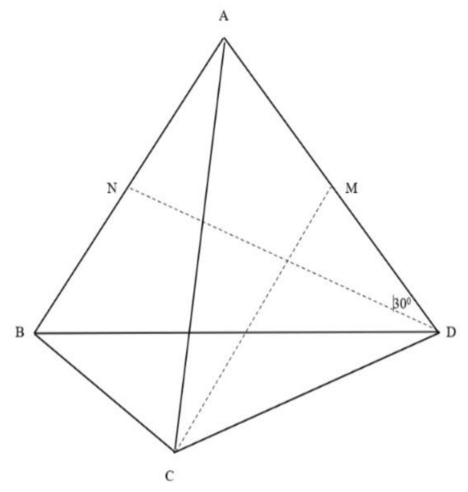
2p) a) Arătaţi ca MN//(ADD’);



(3p) b) Calculati tangenta unghiului format de dreptele O_1O_2 şi DD’, unde O_1 si O_2 sunt centrele feţelor A’B’C’D’ şi , respectiv CDD’C’.

5p **5.** In tetraedrul regulat ABCD, cu AB=8cm, se consideră punctul N pe muchia AB astfel încât măsura unghiul ADN să fie de 30^0. Fie P un punct pe muchia AC astfel încât BP=$4\sqrt{3}cm$.

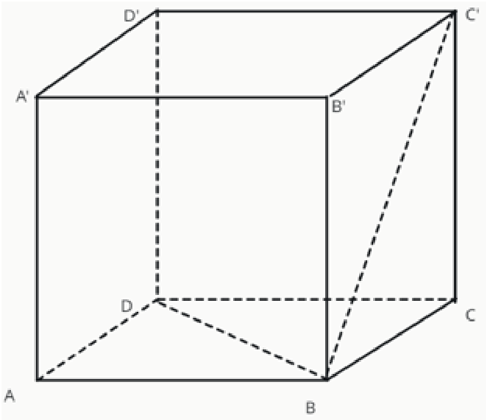
(2p) a) Arătaţi că aria triunghiului BCD este de $16\sqrt{3}$ cm^2 ;



(2p) b) Demonstraţi că NP // (BCD) .

5p **6.** Se consideră cubul ABCDA’B’C’D’ şi punctele M şi N pe diagonalele BD şi respectiv BC’, astfel încât BM = $\frac{3}{4}$BD, C’N = $\frac{1}{4}$BC’.

(2p) a) Arătaţi că unghiul dintre dreptele B’C si A’D’ are măsura de 45^0;



(3p) b) Demonstraţi că dreptele AM şi B’N sunt concurente.

TESTARE JUDEŢEANĂ
CLASA a VIII-a
11 decembrie
Anul şcolar 2024 – 2025
Matematică

BAREM DE EVALUARE ŞI DE NOTARE

• Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărţirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.
SUBIECTUL I ŞI SUBIECTUL al II-lea:
• Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie cinci puncte, fie zero puncte.
• Nu se acordă punctaje intermediare.
SUBIECTUL al III-lea:
• Pentru orice soluţie corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
• Nu se acordă fracţiuni de punct, dar se acordă punctaje intermediare pentru rezolvări parţiale, în limitele punctajului indicat în barem.

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**

1.	c)	**5p**
2.	d)	**5p**
3.	d)	**5p**
4.	d)	**5p**
5.	a)	**5p**
6.	a)	**5p**

SUBIECTUL al II-lea **(30 de puncte)**

1.	c)	**5p**
2.	a)	**5p**
3.	a)	**5p**
4.	b)	**5p**
5.	c)	**5p**
6.	a)	**5p**

SUBIECTUL al III-lea **(30 de puncte)**

1.	a) $x \geq -1$ $A = [-1, \infty)$	**1p** **1p**
	b) $B = [-4, 6)$ $A \cap B = [-1, 6)$ Suma este 15	**1p** **1p** **1p**

2.	a) $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$ $(a - b + \sqrt{8})^{2025} = 0$	**1p** **1p**
	b) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{2\sqrt{7}}{5}$ $\frac{4}{5} < \frac{2\sqrt{7}}{5} < \frac{6}{5}$ $\frac{\sqrt{16}}{5} < \frac{2\sqrt{7}}{5} < \frac{\sqrt{36}}{5}$	**1p** **1p** **1p**
3.	a) $E(x) = 4x^2 + 4x + 1 - 4x^2 + 4x - 1 - 8x - 12x + 2.$ $E(x) = 2 - 12x$	**1p** **1p**
	b) $E(a) = 2 - 12a$ $2a \leq 2\sqrt{3}$ $a \in \{ 0 , 1 \}$	**1p** **1p** **1p**
4.	a) MN//B'C B'C // A'D ⇒ MN//A'D⊂(ADD') ⇒ MN//(ADD')	**1p** **1p**
	b) O_1O_2//A'D//B'C, D'D//B'B <(O_1O_2,DD')=<(B'C, B'B)=<BB'C tg<BB'C=$\frac{1}{4}$	**1p** **1p** **1p**
5.	a) ΔABC echilateral ⇒ $A = \frac{l^2\sqrt{3}}{4}$ A=$18\sqrt{3}$ cm^2	**1p** **1p**
	b) N mijlocul lui AB BP=$4\sqrt{3}$ cm ⇒ BP este înățime în ΔABC ⇒ P mijlocul lui AC NP linie mijlocie ⇒ NP//BC și cum BC ⊂ (BCD) ⇒ NP // (BCD)	**1p** **1p** **1p**
6.	a) A'D' // B'C'⇒ < (B'C, A'D') = <(B'C, B'C') = <B'C'B <B'C'B = 45^0	**1p** **1p**
	b) MN // DC'(reciproca teoremei lui Thales în ΔBDC') DC' // AB' ⇒ MN // AB' MNB'A trapez şi , deci AM şi B'N sunt concurente	**1p** **1p** **1p**