

Prezenta lucrare conține _____ pagini

**SIMULARE EVALUARE
NAȚIONALĂ PENTRU
ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a****IANUARIE 2025****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.

SUBIECTULI*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.***(30 de puncte)**

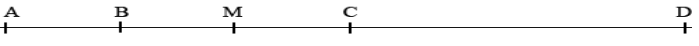
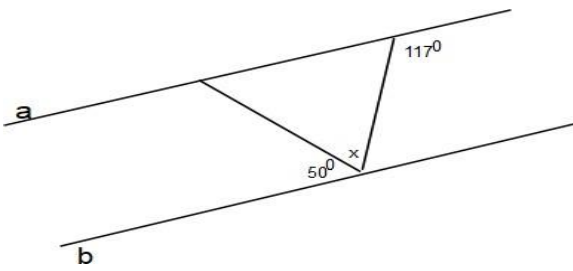
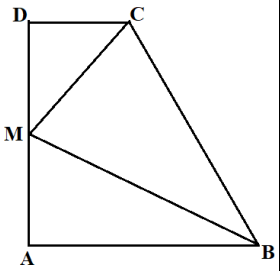
5p	1. Rezultatul calculului $10 + 10 : 10$ este egal cu: a) 2 b) 10 c) 11 d) 20
5p	2. Dacă $\frac{x}{3} = \frac{5}{y}$, atunci $x \cdot y - 5$ este egal cu: a) 0 b) 5 c) 10 d) 15
5p	3. Suma numerelor naturale din intervalul $(-6, 6]$ este egală cu: a) 0 b) 6 c) 12 d) 21
5p	4. Diferența dintre opusul numărului 5 și inversul numărului $\frac{1}{5}$ este: a) -10 b) -5 c) 0 d) 10
5p	5. Patru elevi au calculat media aritmetică a numerelor $2\sqrt{3} + 3\sqrt{2}$ și $2\sqrt{3} - 3\sqrt{2}$. Mihai obține $2\sqrt{3}$, Ionela $3\sqrt{2}$, Ramona $6\sqrt{2}$ și David $4\sqrt{3}$.

	Răspunsul corect este dat de: a) Mihai b) Ionela c) Ramona d) David
5p	6. Radu are de 5 ori mai mulți bani decât Nicoleta, iar Nicoleta are de 3 ori mai puțini bani decât Ștefan. Afirmatia „Nicoleta are cea mai mică sumă de bani” este: a) Adevărată a) Falsă

SUBIECTUL al II lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	1. În figura alăturată, A, B, C, D sunt puncte coliniare astfel încât $AB = 3 \text{ cm}$, $AC = 9 \text{ cm}$ și D este simetricul punctului A față de C . Dacă M este mijlocul segmentului BC atunci lungimea segmentului MD este egală cu: a) 6; b) 9; c) 12; d) 15.	
5p	2. În figura alăturată, dreptele a și b sunt paralele. Valoarea lui x este egală cu : a) 67° b) 117° c) 63° d) 113°	
5p	3. Figura alăturată reprezintă trapezul dreptunghic $ABCD$ cu baza mare $AB = 120 \text{ cm}$, baza mică $CD = 40 \text{ cm}$ și înălțimea $AD = 60 \text{ cm}$. Punctul M este mijlocul segmentului AD . Aria triunghiului BMC este egală cu: a) 600 cm^2 b) 1800 cm^2 c) 2400 cm^2 d) 4800 cm^2	

[illegible]

5p

2. Se consideră numerele $a = \left(\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{1}{2}\right) : \frac{\sqrt{2}-1}{2\sqrt{2}} - (1-\sqrt{2})$ și $b = \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{\sqrt{3}}\right) : \frac{2-\sqrt{3}}{\sqrt{27}} + (4-\sqrt{3})$.

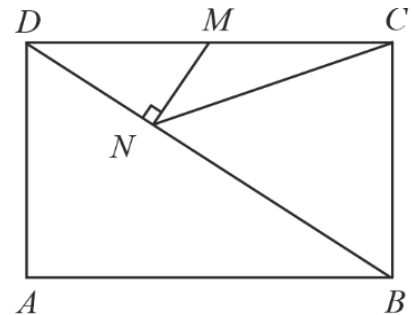
2p) a) Plots of $\hat{C}_n$ and $\hat{C}_n^*$ against n for $\alpha = 0.5$ and $\alpha = 0.7$ are shown in Figure 1. The plots show that $\hat{C}_n$ and $\hat{C}_n^*$ are both increasing in n and that $\hat{C}_n^*$ is generally larger than $\hat{C}_n$. The plots also show that the two curves are very close to each other for $\alpha = 0.5$ and $\alpha = 0.7$.

(3p) b) Arată că $a + b = (1 + \sqrt{2})^2$

[illegible]

5p	3. Fie expresia $E(x) = (2x - 1)^2 + (1 - x\sqrt{3})(x\sqrt{3} + 1) + 2$ unde x este număr real. (2p) a) Arată că $E(x) = (x - 2)^2$, oricare ar fi numărul real x. (3p) b) Determină valorile naturale ale lui t pentru care $E(t\sqrt{3}) \leq E(\sqrt{3})$.

(2p)a) Calculează perimetrul triunghiului ABD .

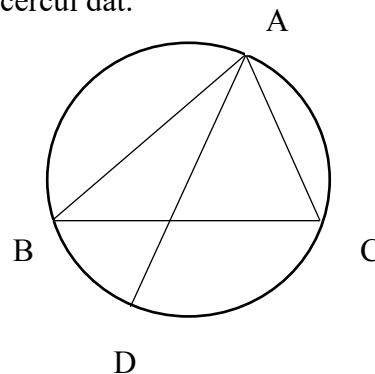


(3p) b) Arată că aria triunghiului BCN este egală cu $16,32 \text{ cm}^2$.

5p

5. În figura alăturată, triunghiul ABC este înscris în cercul de centru O și rază R , $AB = 12$ cm, unghiul $ACB = 60^\circ$, iar D este punctul diametral opus lui A în cercul dat.

(2p) a) Calculează măsura unghiului BAD .

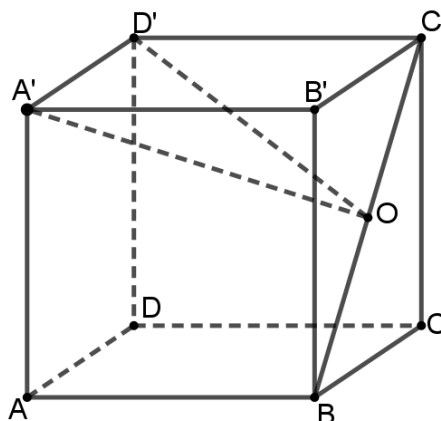


3p)b) Arată că lungimea cercului este egală cu $8\pi\sqrt{3}$ cm.

5p

6. Se consideră cubul $ABCD A'B'C'D'$ și punctul O , mijlocul diagonalei BC' .

(2p)a) Arată că BC este paralelă cu $(A'D'O)$.



(3p)b) Dacă muchia cubului este de 6 cm, determină lungimea bisectoarei unghiului O al triunghiului $A'D'O$.

[illegible]