Prezenta lucrare conține _____ pagini

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

Nume şi prenume asistent	Semnătura

SIMULARE EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

IANUARIE 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			

[redacted]

- **Toate subiectele sunt obligatorii.**
- **Se acordă zece puncte din oficiu.**
- **Timpul de lucru efectiv este de două ore.**

SUBIECTUL

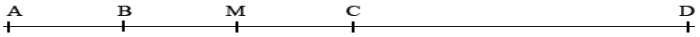
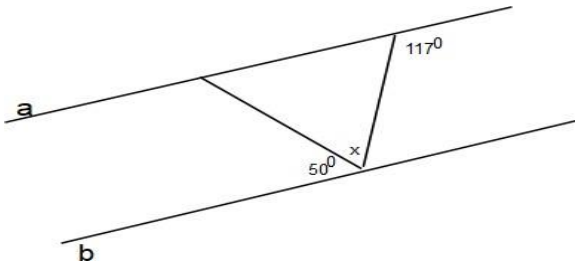
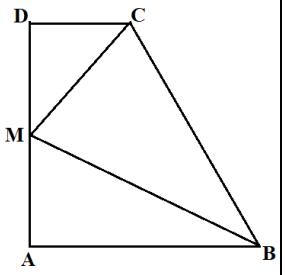
Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. **(30 de puncte)**

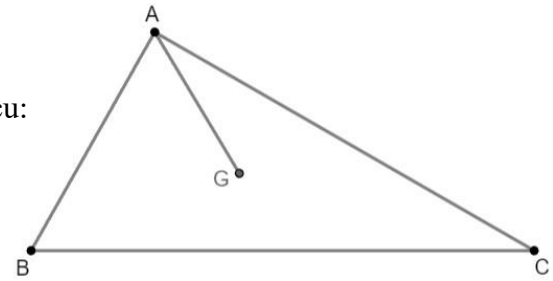
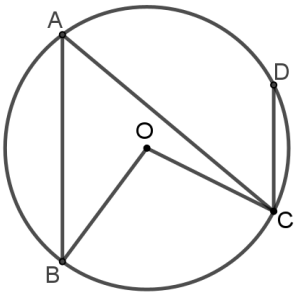
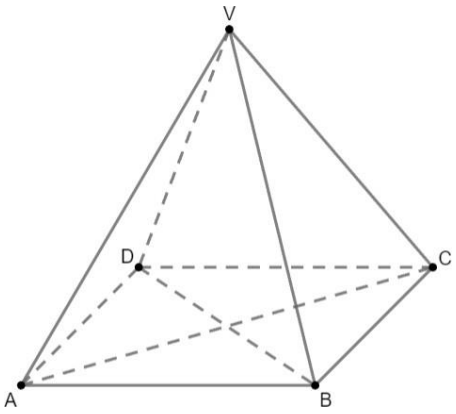
5p	**1.** Rezultatul calculului $10+10:10$ este egal cu: **a)** 2 **b)** 10 **c)** 11 **d)** 20
5p	**2.** Dacă $\frac{x}{3}=\frac{5}{y}$, atunci $x\cdot y-5$ este egal cu: **a)** 0 **b)** 5 **c)** 10 **d)** 15
5p	**3.** Suma numerelor naturale din intervalul $(-6,6]$ este egală cu: **a)** 0 **b)** 6 **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. Afirmația „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 $AB = 3\ cm$, $AC = 9\ cm$ 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^o **b)** 117^o **c)** 63^o **d)** 113^o 
5p	**3.** Figura alăturată reprezintă trapezul dreptunghic $ABCD$ cu baza mare $AB = 120$ cm, baza mică $CD = 40$ cm și înălțimea $AD = 60$ 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 

5p	**4.** Se consideră triunghiul ABC dreptunghic în A și punctul G, centrul de greutate al triunghiului. Dacă $AB = 12$ cm și măsura unghiului ABC este egală cu 60°, atunci lungimea segmentului AG este egală cu: **a)** 12cm **b)** 4cm **c)** 6cm **d)** 8 cm 
5p	**5.** În cercul de centru O din figura alăturată, AB și CD sunt două coarde paralele, iar măsura unghiului ACD este egală cu 50°. Măsura unghiului BOC este: **a)** 120^o **b)** 50° **c)** 130° **d)** 100° 
5p	**6.** În figura alăturată este reprezentată o piramidă patrulateră regulată $VABCD$, cu baza pătratul $ABCD$. Dacă triunghiul VAC este echilateral și $BC = \sqrt{2}$ cm, atunci suma ariilor fețelor laterale ale piramidei este egală cu: **a)** $2\sqrt{7}$ cm^2 **b)** $4\sqrt{2}$ cm^2 **c)** $7\sqrt{2}$ cm^2 **d)** $2\sqrt{3}$ cm^2 

SUBIECTUL al III lea

Scrieți rezolvările complete **(30 de puncte)**

5p	**1.** Ana și Bogdan vor să-i cumpere mamei un cadou. Ana are 75% din prețul cadoului, Bogdan are 60% din prețul cadoului și împreună au 270 de lei. **(2p) a)** Poate fi prețul cadoului 100 de lei? Justifică răspunsul dat.

(3p) b) Determină suma de bani a fiecărui copil.

5p **2.** Se consideră numerele $a=\left(\frac{1}{\sqrt{2}}-\frac{1}{2}\right):\frac{\sqrt{2}-1}{2\sqrt{2}}-\left(1-\sqrt{2}\right)$ și $b=\left(\frac{2}{3}-\frac{1}{\sqrt{3}}\right):\frac{2-\sqrt{3}}{\sqrt{27}}+\left(4-\sqrt{3}\right)$.

(2p) a) Arată că b este număr natural.

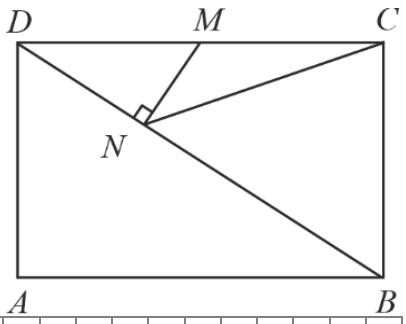
(3p) b) Arată că $a+b=\left(1+\sqrt{2}\right)^2$

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 $E(t\sqrt{3})\leq E(\sqrt{3})$.

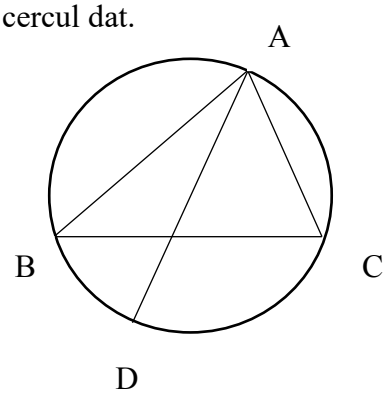
5p **4.** În figura alăturată este reprezentat un dreptunghi $ABCD$ cu $AB = 8$ cm și $AD = 6$ cm. Punctul M este mijlocul laturii CD, iar punctul N se află pe BD, astfel încât dreptele MN și BD sunt perpendiculare.



(2p)a) Calculează perimetrul triunghiului ABD.

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

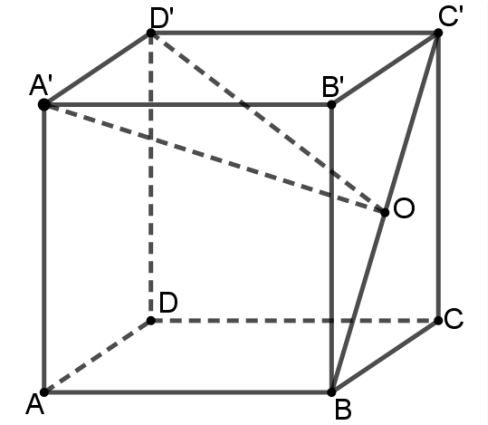
5p **5.** În figura alăturată, triunghiul ABC este înscris în cercul de centru O și rază R, $AB = 12$ cm, unghiul $ACB = 60^o$, iar D este punctul diametral opus lui A în cercul dat.



(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 $ABCDA'B'C'D'$ 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 $A'D'O$.