Prezenta lucrare conține_____ pagini

SIMULARE JUDEȚEANĂ

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Decembrie 2025

Matematică

Numele: ……

Inițiala 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 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul de lucru efectiv este de 2 ore.**

SUBIECTUL I

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

5p	**1.** Rezultatul calculului $\frac{1}{2}\cdot\frac{2}{3}+\frac{8}{3}$ este egal cu: **a)** $\frac{16}{3}$ **b)** 3 **c)** $\frac{10}{3}$ **d)** 9
5p	**2.** Dintre cei 30 de elevi ai unei clase, 40% sunt fete. Numărul băieților din clasă este egal cu: **a)** 6 **b)** 12 **c)** 18 **d)** 20
5p	**3.** Cel mai mic număr întreg care aparține intervalului $(-3\sqrt{2};+\infty)$ este: **a)** – 3 **b)** – 2 **c)** – 4 **d)** – 5
5p	**4.** Știind că $\frac{a}{10}=\frac{2}{3}=\frac{11}{b}$, $b\neq 0$, atunci valoarea raportului $\frac{a}{b}$ este egală cu: **a)** 0,(40) **b)** 0,2 **c)** 0,(33) **d)** 0,14

5p **5.** Patru elevi, Anca, Vlad, Mara și Cristi, au calculat media geometrică a numerelor: $a = \sqrt{64}$ și $b = 2^{100} - 2^{99}$. Rezultatele obținute de ei sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Anca	Vlad	Mara	Cristi
2^{102}	4	16	2^{51}

Dintre cei patru elevi, rezultatul corect a fost obținut de către:

a) Anca

b) Vlad

c) Mara

d) Cristi

5p **6.** Afirmația: „Mulțimea $A=\{x\in\mathbb{Z}\mid x\in[-9;6)\cap[-1;7]\}$ are 7 elemente”, este:

a) adevărată

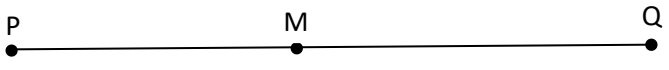
b) falsă

SUBIECTUL al II-lea

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

5p **1.** Fie segmentul PQ și punctul M în interiorul segmentului, astfel încât $\frac{PM}{MQ}=\frac{4}{5}$.

Raportul $\frac{PM}{PQ}$ este egal cu:



a) $\frac{5}{9}$

b) $\frac{4}{9}$

c) $\frac{5}{4}$

d) 1

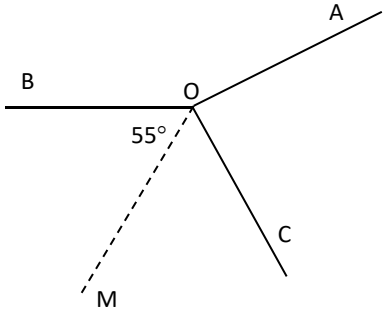
5p **2.** În figura alăturată, $\sphericalangle AOB$, $\sphericalangle BOC$ și $\sphericalangle AOC$ sunt unghiuri în jurul punctului O. Știind că $\sphericalangle AOC$ este drept, OM este bisectoarea unghiului BOC, iar $\sphericalangle BOM = 55^0$, atunci măsura $\sphericalangle AOB$ este egală cu:

a) 60^0

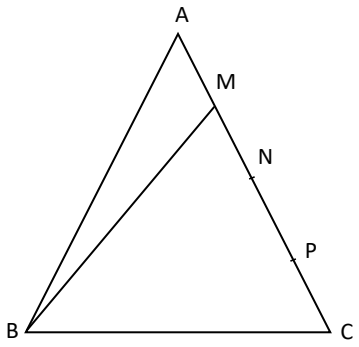
b) 90^0

c) 110^0

d) 160^0



5p **3.** Pe latura AC a triunghiului echilateral ABC, se iau punctele M, N și P astfel încât $AM = MN = NP = PC$. Dacă latura AC este de 12 cm, lungimea segmentului BM este egală cu:



a) $3\sqrt{13}$ cm

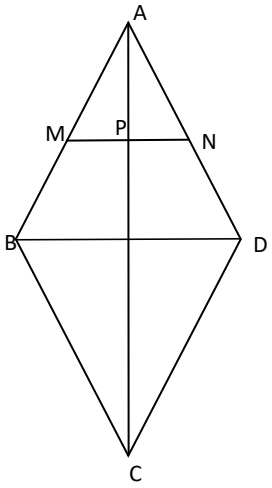
b) $3\sqrt{15}$ cm

c) $6\sqrt{3}$ cm

d) $6\sqrt{2}$ cm

5p **4.** În figura alăturată este reprezentat rombul $ABCD$, cu $AB = 20$ cm și $\measuredangle BAD = 60^0$. Punctele M și N sunt mijloacele laturilor AB, respectiv AD, iar P este intersecția dreptelor MN și AC.

Aria patrulaterului $CPMB$ este egală cu:



a) $200\sqrt{3}$ cm^2

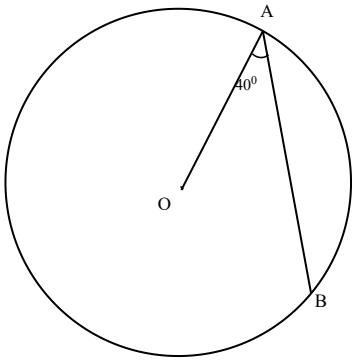
b) $150\sqrt{2}$ cm^2

c) $\frac{175\sqrt{3}}{2}$ cm^2

d) $\frac{125\sqrt{2}}{4}$ cm^2

5p **5.** Fie cercul $C(O, r)$ și punctele $A, B \in C(O, r)$, astfel încât $\measuredangle OAB = 40^0$.

Măsura arcului AB este egală cu:



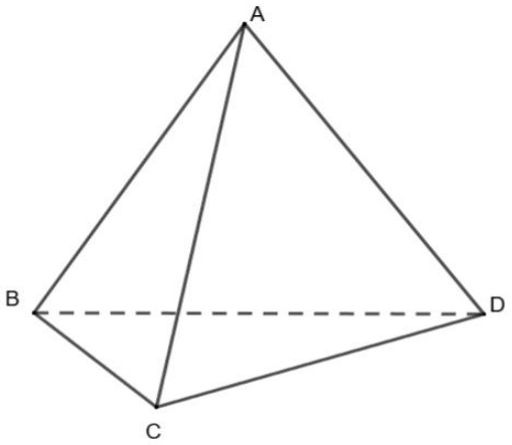
a) 40^0

b) 80^0

c) 100^0

d) 120^0

5p **6.** În tetraedrul regulat ABCD suma ariilor celor patru fețe este $64\sqrt{3}$ cm^2. Atunci lungimea segmentului BC este egală cu:



a)16 cm

b) 8 cm

c) 4 cm

d) 2 cm

SUBIECTUL al III-lea

Scrieți rezolvările complete **(30 puncte)**

5p **1.** Într-o florărie, vânzătoarea aranjează trandafirii în vaze. Dacă pune câte 3 flori în vază, rămân 3 trandafiri fără vază. Dacă pune câte 5 flori în vază, rămân 5 vaze fără flori.

(2p) a) Este posibil ca numărul trandafirilor să fie 43? Justifică răspunsul dat.

(3p) b) Câți trandafiri și câte vaze sunt în florărie?

5p **2.** Se consideră mulțimea $A=\left\{x\in\mathbb{R}\,\middle|\,-2\leq\frac{2x-3}{3}<1\right\}$

(2p) a) Arată că mulțimea A este egală cu intervalul $\left[-\frac{3}{2};3\right)$.

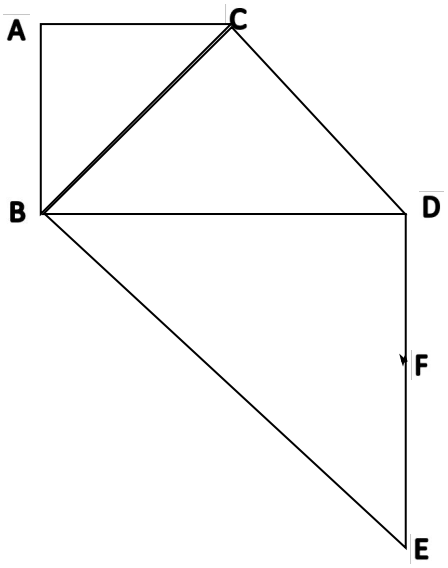
(3p) b) Știind că $x=\left(\sqrt{2}+\frac{5}{\sqrt{2}}\right)\cdot\sqrt{2}-\left(\sqrt{3}+\frac{1}{\sqrt{3}}\right)\cdot\sqrt{3}$ și $y=\left(\frac{1}{2\sqrt{5}}-\frac{1}{3\sqrt{5}}\right):\frac{1}{\sqrt{180}}$, arată că $\sqrt{x+y}\in A$.

5p **3.** Se consideră expresia $E(x) = (2x-1)^2 - 2(x-2)(x+1) - (x+1)^2$, unde $x \in \mathbb{R}$

(2p) a) Arată că $E(x) = x^2 - 4x + 4$.

(3p) b) Demonstrează că numărul $N = E(2n+1) - E(2n-1)$ este divizibil cu 8, pentru orice număr natural nenul n.

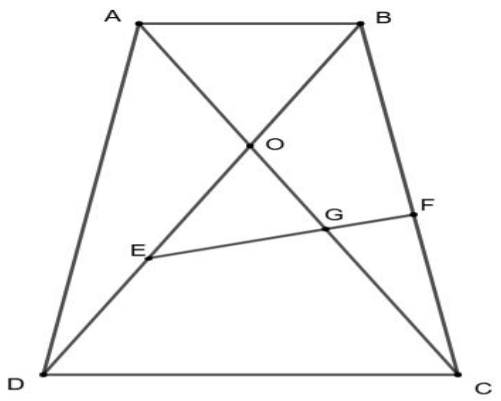
5p **4.** O grădină are forma din figura alăturată, compunându-se din trei triunghiuri dreptunghice isoscele *ABC*, *BCD* și *BDE*, astfel încât $\sphericalangle BAC = \sphericalangle BCD = \sphericalangle BDE = 90^0$.
Se știe că aria triunghiului *ABC* este egală cu 72 m^2.



(2p) a) Arată că lungimea gardului care împrejmuiește grădina este mai mică de 99 m.

(3p) b) Dacă punctul *F* este mijlocul laturii *DE*, calculează lungimea segmentului *AF*.

5p **5.** În figura alăturată, ABCD este trapez isoscel, $AB=4$ cm, $CD=8$ cm, $BD=12$ cm și $AC\cap BD=\{O\}$.

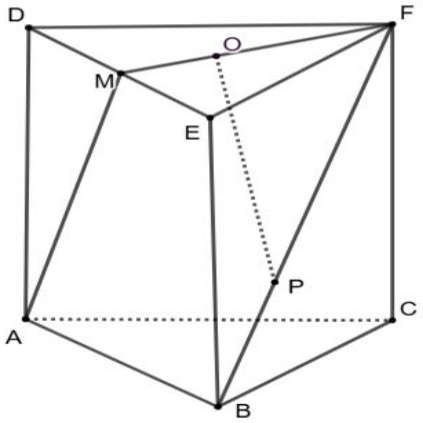


(2p) a) Arată că BO = 4 cm.

(3p) b) Dacă punctul E este mijlocul segmentului DO, F este mijlocul segmentului BC și $EF\cap CO=\{G\}$, calculează lungimea segmentului GF .

5p **6.** Prisma dreaptă ABCDEF are baza un triunghi echilateral cu latura AB=12 cm, O este centrul cercului circumscris triunghiului DEF, iar P∈BF astfel încât PF = 2BP și PF=$4\sqrt{7}$ cm.

(2p) a) Arată că CF =$6\sqrt{3}$ cm.



(3p) b) Dacă FO∩DE={M}, determină măsura unghiului dintre dreptele AM și OP .