Prezenta lucrare conţine_______pagini

Numele:...
....
Iniţiala prenumelui tatălui: ....
Prenumele:..
....
Şcoala de provenienţă: ....
....
Centrul de examen: ....
Localitatea: ....
Judeţul: ....

Nume şi prenume asistent	Semnătura

SIMULARE EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul şcolar 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			

[redacted]

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

SUBIECTUL I

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

5p	**1.** Rezultatul calculului $2 + 216 : 2$ este: **a)** 20 **b)** 109 **c)** 19 **d)** 110
5p	**2.** Dacă $\frac{a}{3} = \frac{5}{b}$, atunci rezultatul calculului $30 - 2ab$ este egal cu : **a)** 15 **b)** 2 **c)** 0 **d)** 60
5p	**3.** Dacă 30% din numărul a este egal cu 15 atunci numărul a este egal cu: **a)** 45 **b)** 50 **c)** 60 **d)** 5
5p	**4.** Cel mai mare număr întreg din intervalul $(-3; 2\sqrt{5})$ este : **a)** -2 **b)** 20 **c)** 4 **d)** 5

5p	5. Matei, Ana, Luca şi Sandra au calculat media geometrică a numerelor $x = 2\sqrt{3} + 3$ şi $y = 2\sqrt{3} - 3$. Rezultatele obţinute sunt prezentate în tabelul de mai jos. Matei: $2\sqrt{3}$; Ana: $\sqrt{3}$; Luca: 3; Sandra: 6 Dintre cei patru elevi, rezultatul corect a fost obţinut de: **a)** Matei **b)** Ana **c)** Luca **d)** Sandra
5p	6. Diana spune că dacă un număr natural este prim, atunci el are doi divizori naturali. Afirmaţia Dianei este: **a)** Falsă **b)** Adevărată.

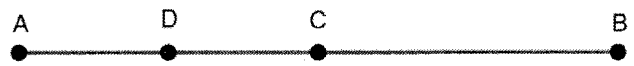
Matei	Ana	Luca	Sandra
$2\sqrt{3}$	$\sqrt{3}$	3	6

SUBIECTUL al II-lea

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

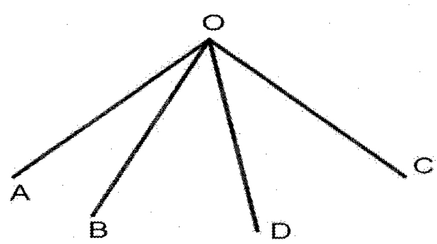
5p **1.** În figura alăturată este reprezentat segmentul AC, având lungimea de 4 cm. Punctul D este mijlocul segmentului AC, iar punctul B este simetricul lui A faţă de C. Lungimea segmentului BD este egală cu:

a) 8 cm
b) 4 cm
c) 6 cm
d) 16 cm



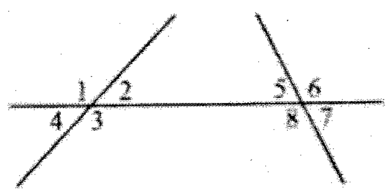
5p **2.** În figura alăturată unghiurile $\sphericalangle AOB$ şi $\sphericalangle BOC$ sunt adiacente complementare iar semidreapta OD este bisectoarea unghiului $\sphericalangle BOC$. Dacă $\sphericalangle DOB$ are măsura 35^o atunci $\sphericalangle AOB$ are măsura egală cu:

a) 70^o
b) 35^o
c) 55^o
d) 20^o



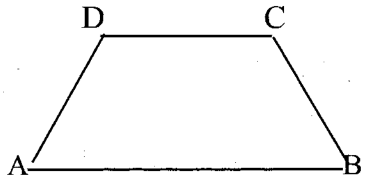
2 **3.** O pereche de unghiuri alterne interne din figura alăturată este:

a) (1;6)
b) (2;8)
c) (4;5)
d) (3;7)



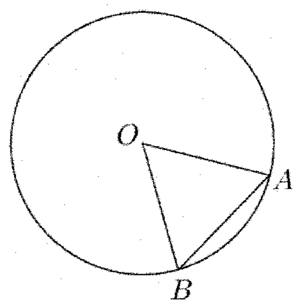
5p **3.** Un trapez isoscel ABCD are bazele de 20 cm și 10 cm. Dacă $AC \perp BC$ și $\sphericalangle CAB = 30^0$, atunci perimetrul trapezului este:

a) 50 cm
b) 40 cm
c) 60 cm
d) 70 cm



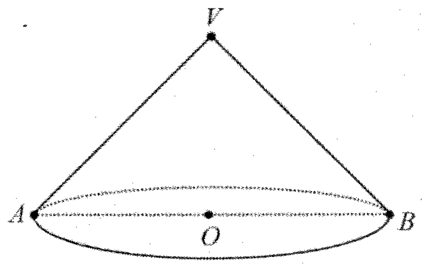
5p **5.** În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O. Punctele A și B aparțin cercului, astfel încât $\sphericalangle AOB = 60^0$ și $AB = 4$ cm. Aria discului este egală cu:

a) 8π cm^2
b) 16π cm^2
c) 32π cm^2
d) 16 cm^2



5p **6.** În figura alăturată este reprezentat un con circular drept cu secțiunea axială triunghiul dreptunghic VAB. Raza conului are lungimea egală 4 cm.. Aria secțiunii axiale este egală cu:

a) 8 cm^2
b) 16 cm^2
c) 8π cm^2
d) 4π cm^2



SUBIECTUL al III-lea

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

5p **1.** Un turist a parcurs un traseu în trei zile. În prima zi a parcurs 25% din lungimea traseului și încă 6 km, a doua zi jumătate din distanța rămasă și încă 2 km, iar în a treia zi restul de $\frac{1}{3}$ din lungimea traseului.

(2p) a) Este posibil ca lungimea traseului să fie 240 km? Justifică răspunsul dat.

(3p) b) Aflați lungimea traseului.

5p **2.** Se consideră mulțimile $A = \{ x \in R \mid |2x-1| < 5\}$ și $B = \{x \in Z \mid -1 \leq \frac{x-1}{5} < 2\}$

(2p) a) Determinați mulțimea A.

(3p) b) Calculați $A \cap B$.

5p **3.** Fie $a=\sqrt{5}(3\sqrt{2}+5\sqrt{5})-3(\sqrt{10}+3)$ și $b=|11-5\sqrt{5}|+2\left(\frac{5}{2}-\sqrt{5}\right)-\frac{15}{\sqrt{5}}$

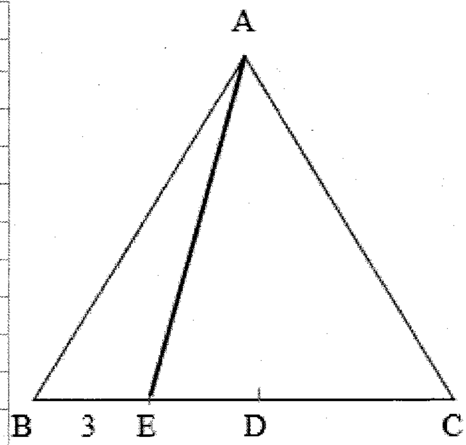
(2p) a) Arată că a este pătrat perfect.

(3p) b) Demonstrează că $(a+b)\,\vdots\,5$.

5p

4. . În triunghiul echilateral ABC, se consideră D și E mijloacele segmentelor BC și BD astfel încât BE=3cm.

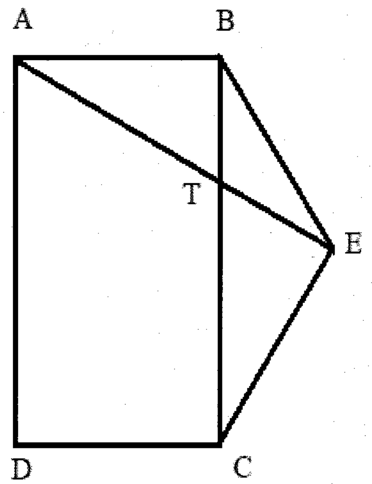
(2p) a) Arătați că perimetrul triunghiului ABC este 36 cm.



(3p) b) Să se arate că distanța de la punctul C la dreapta AE este egală cu $\frac{18\sqrt{39}}{13}$

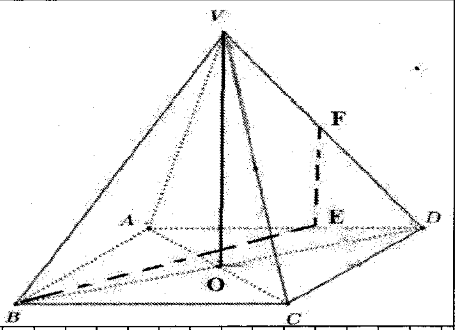
5p **5.** În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul *ABCD* cu *AB*=12 cm. Triunghiul *BCE* este isoscel cu BE=EC=12 cm şi măsura unghiului BEC=120^0.

(2p) a) Arată că $BC=12\sqrt{3}$ cm.



3p) b) Demonstrează că $\sin(\sphericalangle ADT)=\frac{\sqrt{21}}{7}$, unde $\{T\}=AE \cap BC$.

5p **6.** În figura alăturată este reprezentată o piramidă regulată $VABCD$ cu baza pătratul ABCD, AB=24 cm, $VO = 4\sqrt{7}$ cm, unde O este punctul de intersecţie a dreptelor AC şi BD.



(2p) a) Arată că suma lungimilor muchiilor laterale este egală cu 80 cm.

(3p) b) Dacă F este mijlocul segmentului VD, determină poziţia punctului E ∈AD astfel încât suma BE+EF să fie minimă.