Prezenta lucrare conține_____pagini

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

Nume şi prenume asistent	Semnătura

SIMULARE JUDEȚEANĂ EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

IANUARIE 2023

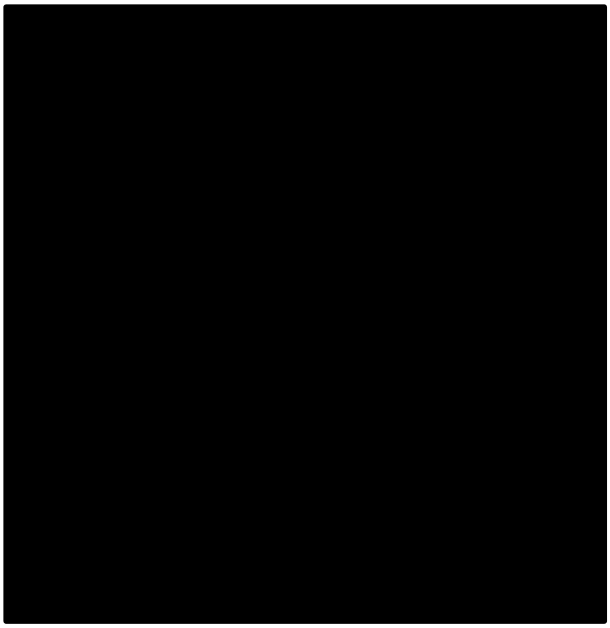
Matematică

Varianta 2

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

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

5p	**1.** Rezultatul calculului 16 – 16:16 este: **a)** 0 **b)** 15 **c)** 1 **d)** 32
5p	**2.** Mulțimea $A=\{x\in R/-1<x\leq 3\}$ scrisă sub formă de interval este egală cu: **a)** [-1;3] **b)** (-1;3) **c)** [-1;3) **d)** (-1;3]
5p	**3.** Prețul unui stilou este de 48 de lei. După o mărire a prețului cu 10%, stiloul costă: **a)** 52 lei **b)** 56 lei **c)** 52,6 lei **d)** 52,8 lei
5p	**4.** Media geometrică a numerelor 16 și 9 este egală cu: **a)** $\frac{25}{2}$ **b)** 12 **c)** 144 **d)** 7

5p **5.** Patru elevi au scris în ordine crescătoare numerele:

a = 1,(35); b = 1,3(5); c= 1,35; d = 1,353.

Rezultatele obținute sunt prezentate în următorul tabel:

Ana	Sorin	Matei	Laura
a < b < c < d	c < d < a < b	a < c < b < d	b < c < a < d

Dintre cei patru elevi, cel care a răspuns corect este:

a) Ana
b) Sorin
c) Matei
d) Laura

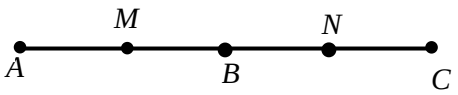
5p **6.** Mihai afirmă „ $\frac{3}{5}$ din 280 kg reprezintă 168 kg”. Afirmația lui Mihai este:

a) Adevărată
b) Falsă

SUBIECTUL al II-lea
Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. **(30 de puncte)**

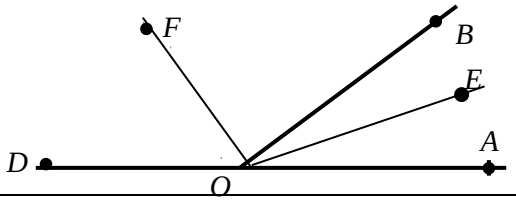
5p **1.** În figura alăturată, punctul M este mijlocul segmentului AB și punctul N este mijlocul segmentului BC. Dacă MN = 12*cm* atunci lungimea segmentului AC este egală cu:

a) 6 cm
b) 12 cm
c) 18 cm
d) 24 cm



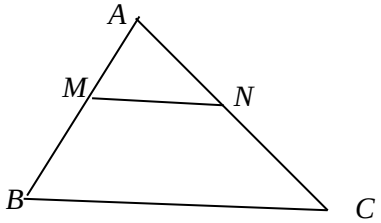
5p **2.** În figura alăturată, punctele A, O, D sunt coliniare, semidreapta OE este bisectoarea unghiului AOB, iar semidreapta OF este bisectoarea unghiului BOD. Măsura unghiului EOF este egală cu:

a) 45°
b) 90°
c) 135°
d) 60°



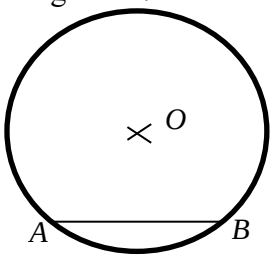
5p **3.** În triunghiul ABC din figura alăturată, punctele M și N se află pe laturile AB, respectiv AC, astfel încât AM = 4*cm*, AB = 12*cm* , $\frac{AN}{AC}=\frac{1}{3}$. Dacă BC = 24*cm*, atunci lungimea segmentului MN este egală cu:

a) 12 *cm*
b) 8 *cm*
c) 6 *cm*
d) 2 *cm*



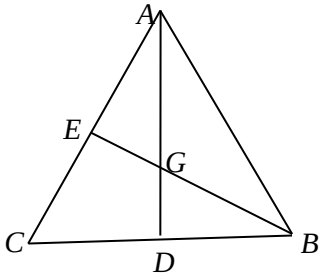
5p **4.** Pe cercul *C(O;R)* din figura alăturată, R = 8*cm* se consideră punctele A și B astfel încât măsura arcului mic AB este egală cu 60^0. Aria triunghiului AOB este egală cu:

a) $16\sqrt{3}\ cm^2$
b) $8\sqrt{3}\ cm^2$
c) $64\sqrt{3}\ cm^2$
d) $64\ cm^2$



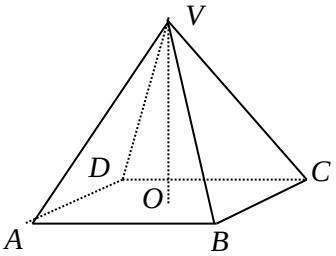
5p **5.** În figura alăturată, triunghiul ABC este isoscel cu AB = AC = 13*cm* și BC = 10*cm*. Medianele AD și BE se intersectează în punctul G. Lungimea segmentului GD este egală cu:

a) 6 *cm*
b) 4*cm*
c) 8*cm*
d) 12*cm*



5p **6.** În figura alăturată VABCD este o piramidă patrulateră regulată cu vârful în V și VA = AB = 8*cm*. Măsura unghiului dintre dreptele VA și BC este egală cu:

a) 90°
b) 30°
c) 60°
d) 45°



SUBIECTUL al III-lea
Scrie rezolvările complete. **(30 de puncte)**

5p **1.** Un număr natural *n* împărțit pe rând la 8, la 10 și la 15, dă de fiecare dată restul 3 și câturi nenule.

(2p) a) Verificați dacă numărul *n* poate fi egal cu 363.

(3p) b) Aflați toate numerele naturale *n* cuprinse între 500 și 1000.

5p

2. Se dă expresia $E(x)=(2x+1)^2-(x-1)^2+(x+1)(x-1)-3x^2+12$ unde x este număr real.

(2p) a) Arătați că $E(x)=x^2+6x+11$.

(3p) b) Aflați valoarea lui *x* pentru care *E(x)* are valoarea minimă.

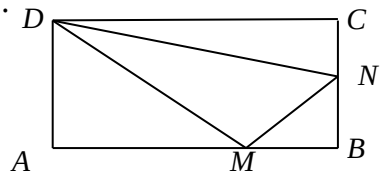
5p **3**. Se consideră numerele reale $a=\left(\frac{1}{\sqrt{3}}+\frac{2}{\sqrt{12}}+\frac{3}{\sqrt{27}}+\frac{4}{\sqrt{48}}\right):\frac{2}{\sqrt{3}}$ și $b=\sqrt{\left(1-2\sqrt{3}\right)^2}-\frac{3}{2\sqrt{3}-3}$.

(2p) a) Arătați că $a = 2$.

(3p) b) Calculați $\left(a+\frac{b}{4}\right)^{2023}$.

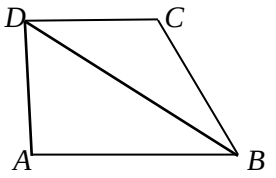
5p **4.** În figura alăturată, ABCD este un dreptunghi cu AB = 12*cm*, BC = 6*cm*, M este un punct pe latura AB astfel încât AM = 8*cm*, iar N este mijlocul laturii BC.

(2p) a) Arătați că aria triunghiului DNM este egală cu $24cm^2$.



(3p) b) Aflați sinusul unghiului MDN.

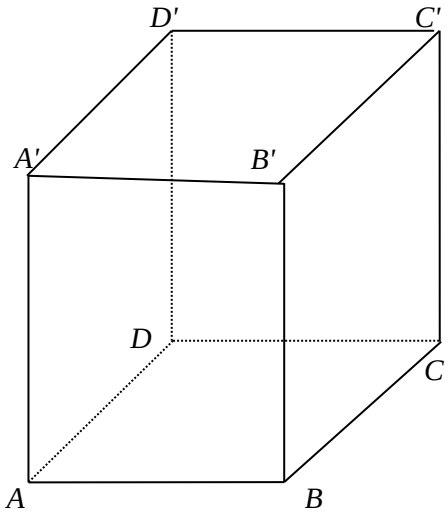
5p **5.** În figura alăturată, ABCD este un trapez dreptunghic cu unghiul A drept, iar bazele AB = 8*cm* și CD = 5*cm*. Diagonala BD este bisectoarea unghiului ABC.



(**2p) a)** Arătați că aria trapezului ABCD este egală cu $26cm^2$.

(3p) b) Aflați distanța de la punctul A la dreapta BC.

5p **6.** În figura alăturată ABCDA′B′C′D′ este un cub cu AB = $12\sqrt{2}cm$.



a) (2p) Aflați aria triunghiului C′BD.

(3p) b) Dacă A′C′∩ B′D′ = {O'}, arătați că dreapta AO′ este paralelă cu planul C′BD.