

Prezenta lucrare conține _____ pagini

**SIMULARE – EVALUARE NAȚIONALĂ
PENTRU CLASA a VIII-a****Anul școlar 2023-2024****Matematică – Simulare****(20.04.2024)**

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			

=

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

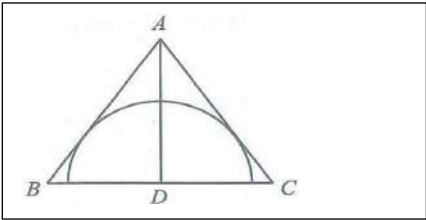
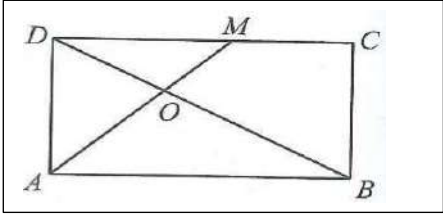
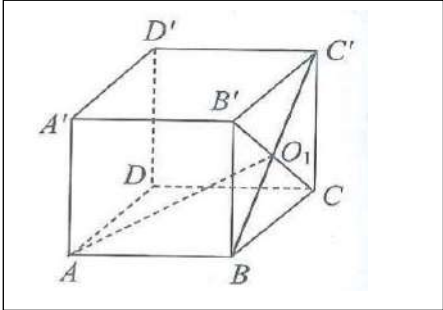
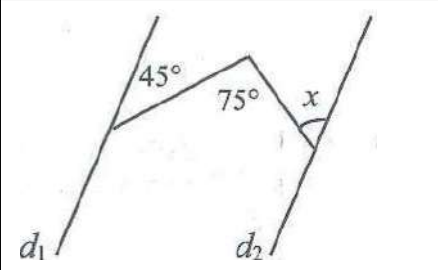
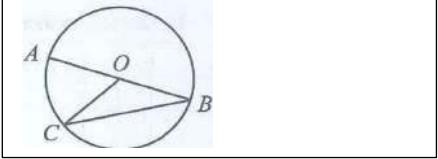
5p	1. Rezultatul calculului $\sqrt{512 : (72 : 36)}$ este egal cu: a) 14 b) 12 c) 16 d) 18
5p	2. Cel mai mare dintre numerele -99899, -98989, -99988 și -99099 este: a) -99899 b) -98989 c) -99988 d) -99099
5p	3. Rezultatul calculului $-2024 \cdot (-1\,001) - 2024$ este: a) -2024001 b) -2023024 c) 2024000 d) -2024000
5p	4. Dacă $a + m = -4$ și $b - m = 2$, atunci $(a + b)^2$ este: a) -4 b) 4 c) -2 d) -6
5p	5. Suma numerelor naturale care împărțite la 4 dau câtul 3 este: a) 54 b) 52 c) 56 d) 50

5p	6. Afirmatia "Numărul $\sqrt{7^2 + 15 \cdot 49}$ este număr irațional" este: a) adevărată b) falsă
----	--

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	1. În figura alăturată este un semicerc în interiorul triunghiului isoscel ABC, știind $BC = 12$ cm și $AB = AC = 10$ cm. Atunci lungimea semicercului interior de centru D este: a) 4.4π b) 4.6π c) 4.2π d) 4.8π	
5p	2. În dreptunghiul ABCD se consideră AM bisectoarea unghiului BAD, știind $AD = 4$ cm și $AB = 4\sqrt{3}$ cm, atunci lungimea segmentului OM este : a) $2\sqrt{2}(\sqrt{3} - 2)$ b) $2\sqrt{2}(2\sqrt{3} - 1)$ c) $2\sqrt{2}(\sqrt{3} - 1)$ d) $3\sqrt{2}(\sqrt{3} - 1)$	
5p	3. În Cubul ABCDA'B'C'D', punctul O_1 este centrul feței BCC'B' și lungimea segmentului $AO_1 = 3\sqrt{6}$ cm, atunci volumul cubului este: a) 236 cm^3 b) 216 cm^3 c) 225 cm^3 d) 324 cm^3	
5p	4. Dreptele d_1 și d_2 sunt paralele, astfel măsura unghiului x este egală cu: a) 25 b) 45 c) 120 d) 30	
5p	5. În cercul de centru O și rază 6 cm, avem măsura unghiului BCO de 30°. Atunci aria sectorului de cerc AOC este: a) $8\pi \text{ cm}^2$ b) $4\pi \text{ cm}^2$ c) $18\pi \text{ cm}^2$ d) $6\pi \text{ cm}^2$	

a) 28 cm^3
b) 22 cm^3
c) 24 cm^3
d) 36 cm^3

5p

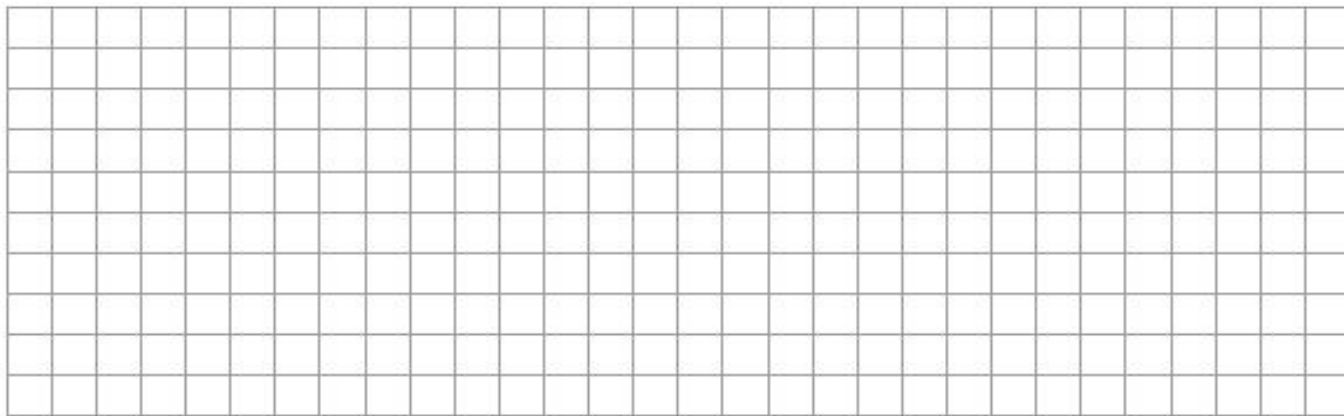
2. Se consideră expresia $E(x) = \left(\frac{1}{4x+5} - \frac{1}{4x-5} + \frac{4x+3}{16x^2-25} \right) : \frac{1}{\sqrt{16x^2+40x+25}}$;
- (2p) a) Aduceți expresia $E(x)$ la forma cea mai simplă, unde $x \in \left(-\frac{5}{4}, +\infty \right) - \left\{ \frac{5}{4} \right\}$.

- (3p) b) Determinați numerele întregi x astfel încât $E(x)$ să fie număr întreg.

5p

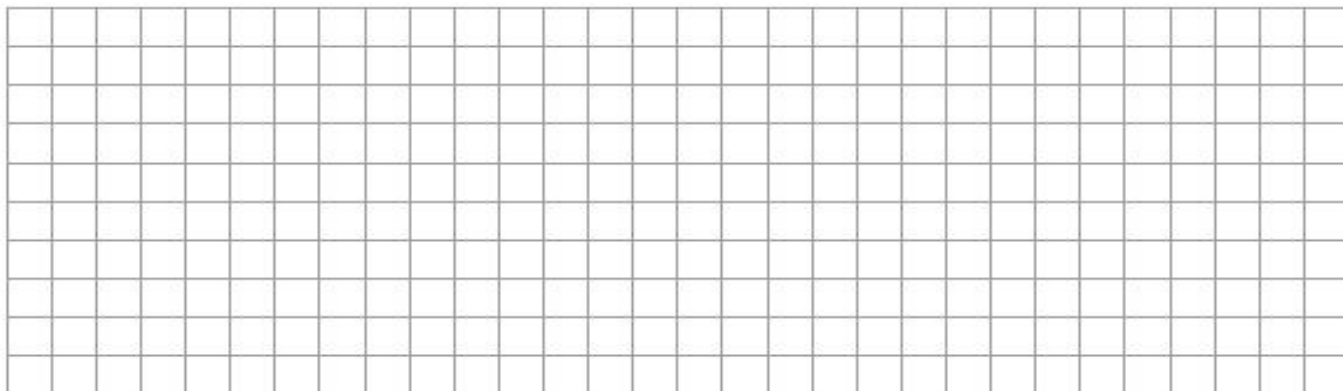
3. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax + b$, unde a și b sunt numere reale.
- (2p) a) Dacă $M(1,2)$ și $N(0,1)$ aparțin graficului funcției, aflați valorile coeficienților reali a și b .

(3p) b) Reprezentați graphic funcția de la punctul a) și aflați distanța de la $O(0,0)$ la graficul funcției.

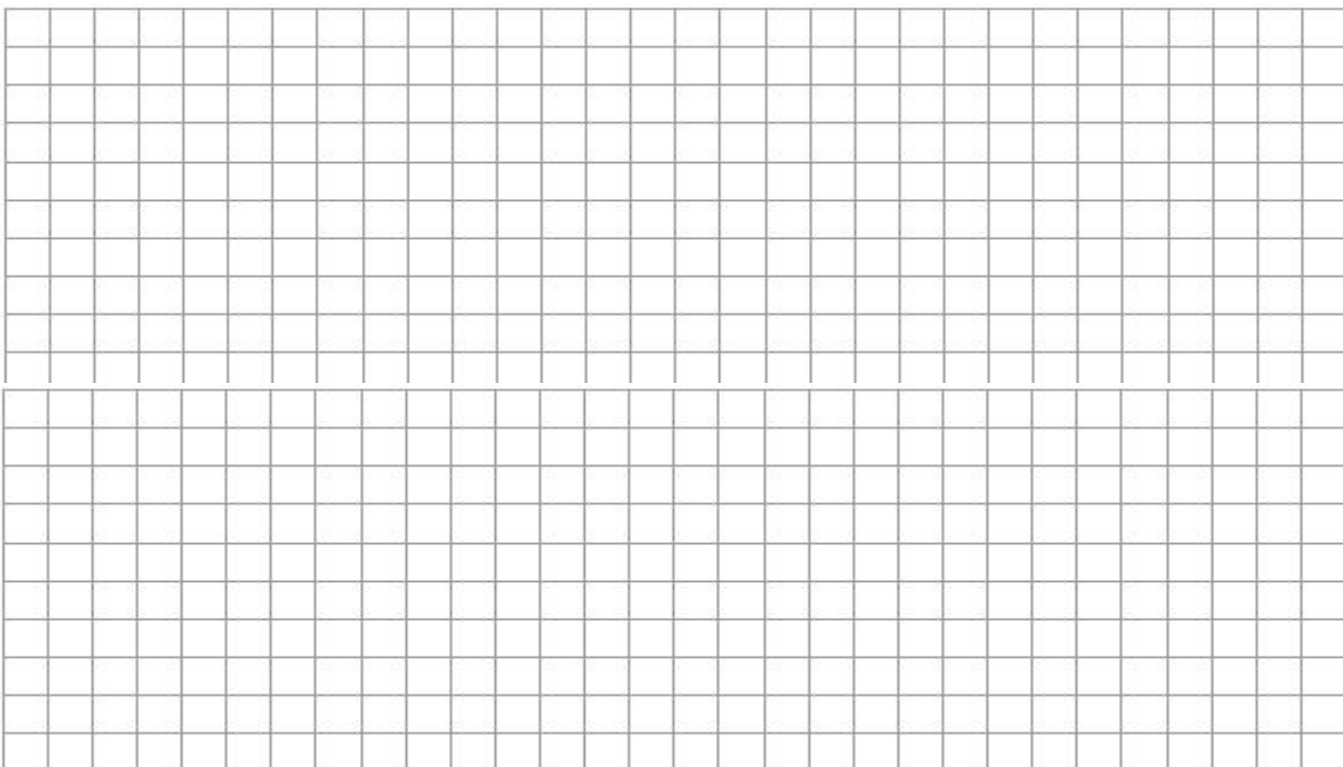


4. Pe planul triunghiului dreptunghic isoscel ABC înscris în cercul de centru O și rază de 10 cm, se ridică perpendiculara OM de lungime $4\sqrt{5}$ cm.

(2p) a) Care este valoarea distanței de la M la AB ?



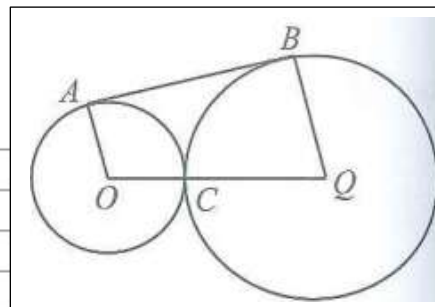
5p (3p) b) Aflați volumul piramidei $MABC$.



5p

5. În figura alăturată sunt reprezentate două cercuri tangente exterior, primul cerc $C_1(O, r=2 \text{ cm})$ și al doilea cerc $C_2(Q, R=8 \text{ cm})$. Se consideră dreapta AB tangentă la primul cerc în punctul A și la al doilea cerc în punctul B .

(2p) a) Stabiliți natura patrulaterului $ABQO$ și apoi aflați aria sa.

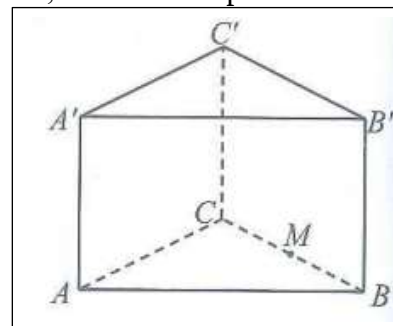


(3p) b) Determinați aria triunghiului ABC .

5p

6. Fie prisma triunghiulară regulată $ABCA'B'C'$ cu $AB=6 \text{ cm}$ și $AA'=3 \text{ cm}$, se consideră punctul M mijloc al laturii $[BC]$.

(2p) a) Aflați distanța de la M la $(AA'C)$.



(3p) b) Calculați sinusul unghiului diedru format de planele (AMC') și (AMB') .

