

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 | | | |

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

SUBIECTUL I

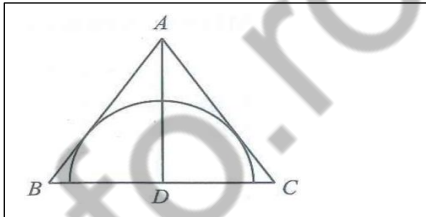
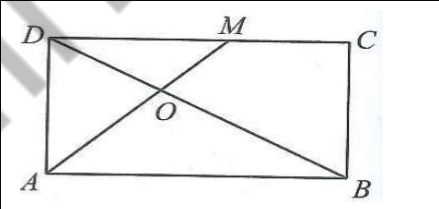
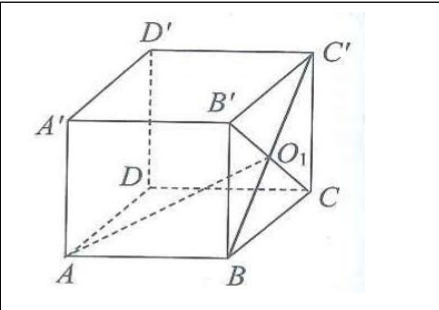
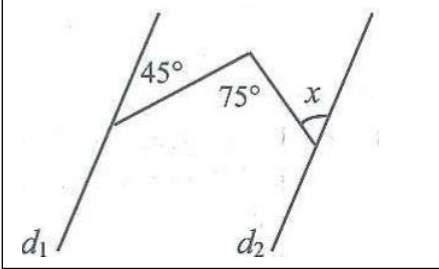
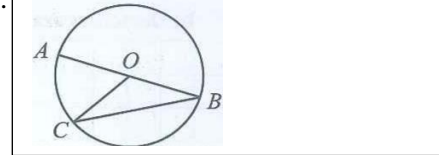
Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

| | |
|----|--|
| 5p | 1. Rezultatul calculului $\sqrt{512 : (72 : 36)}$ 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 | <p>6. Afirmația "Numărul $\sqrt{7^2 + 15 \cdot 49}$ este număr irațional" este:</p> <p>a) adevărată</p> <p>b) falsă</p> |
|-----------|--|

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

| | | |
|-----------|---|---|
| 5p | <p>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:</p> <p>a) 4.4π</p> <p>b) 4.6π</p> <p>c) 4.2π</p> <p>d) 4.8π</p> |  |
| 5p | <p>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 :</p> <p>a) $2\sqrt{2}(\sqrt{3} - 2)$</p> <p>b) $2\sqrt{2}(2\sqrt{3} - 1)$</p> <p>c) $2\sqrt{2}(\sqrt{3} - 1)$</p> <p>d) $3\sqrt{2}(\sqrt{3} - 1)$</p> |  |
| 5p | <p>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:</p> <p>a) 236 cm^3</p> <p>b) 216 cm^3</p> <p>c) 225 cm^3</p> <p>d) 324 cm^3</p> |  |
| 5p | <p>4. Dreptele d_1 și d_2 sunt paralele, astfel măsura unghiului x este egală cu:</p> <p>a) 25</p> <p>b) 45</p> <p>c) 120</p> <p>d) 30</p> |  |
| 5p | <p>5. În cercul de centru O și raza 6 cm, avem măsura unghiului BCO de 30°. Atunci aria sectorului de cerc AOC este:</p> <p>a) $8\pi \text{ cm}^2$</p> <p>b) $4\pi \text{ cm}^2$</p> <p>c) $18\pi \text{ cm}^2$</p> <p>d) $6\pi \text{ cm}^2$</p> |  |

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.

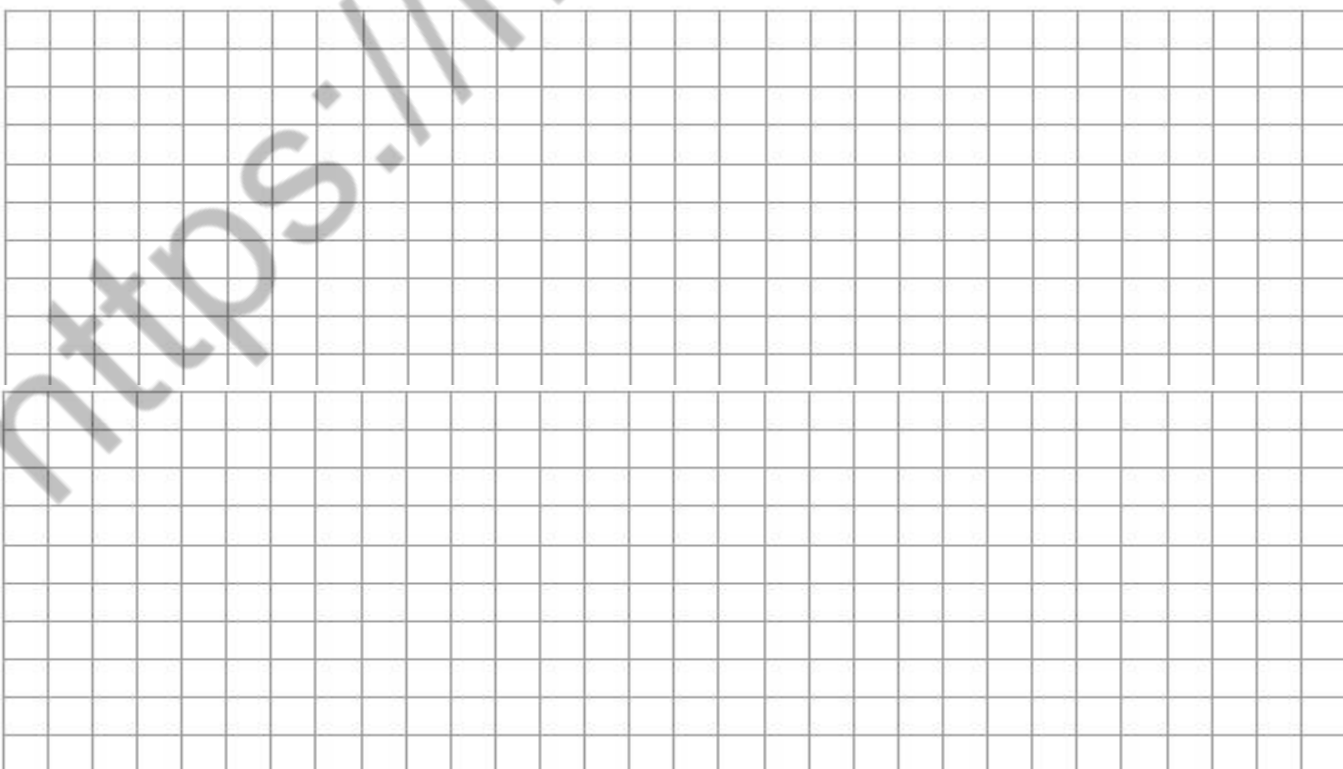


4. Pe planul triunghiului dreptunghic isoscel ABC înscris în cercul de centru O și rază de 10 cm, se ridică perpendiculara OM de lungime $4\sqrt{5}$ cm.

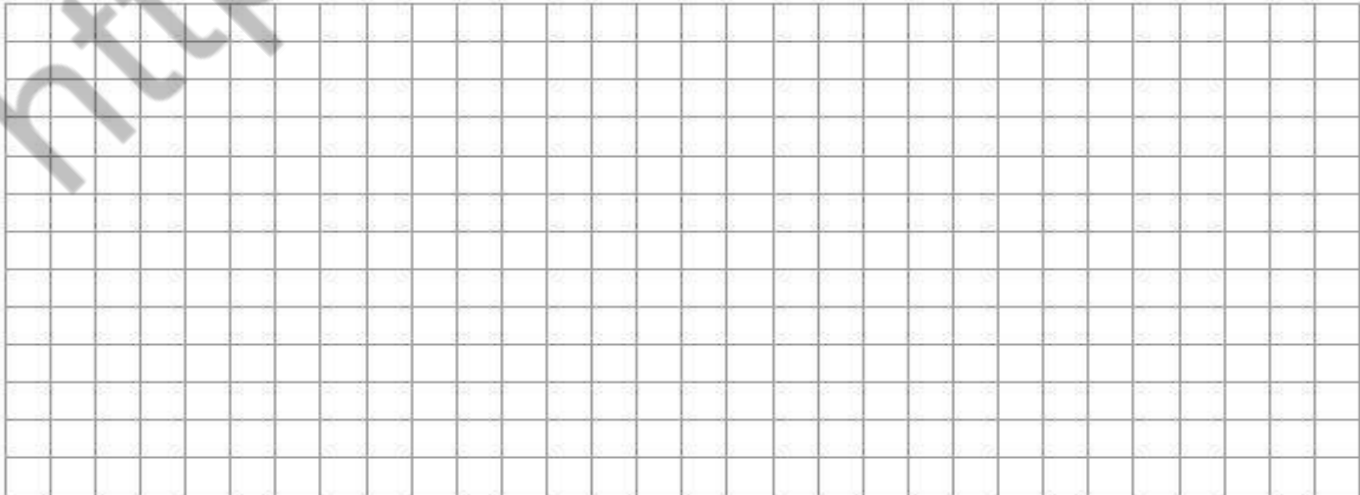
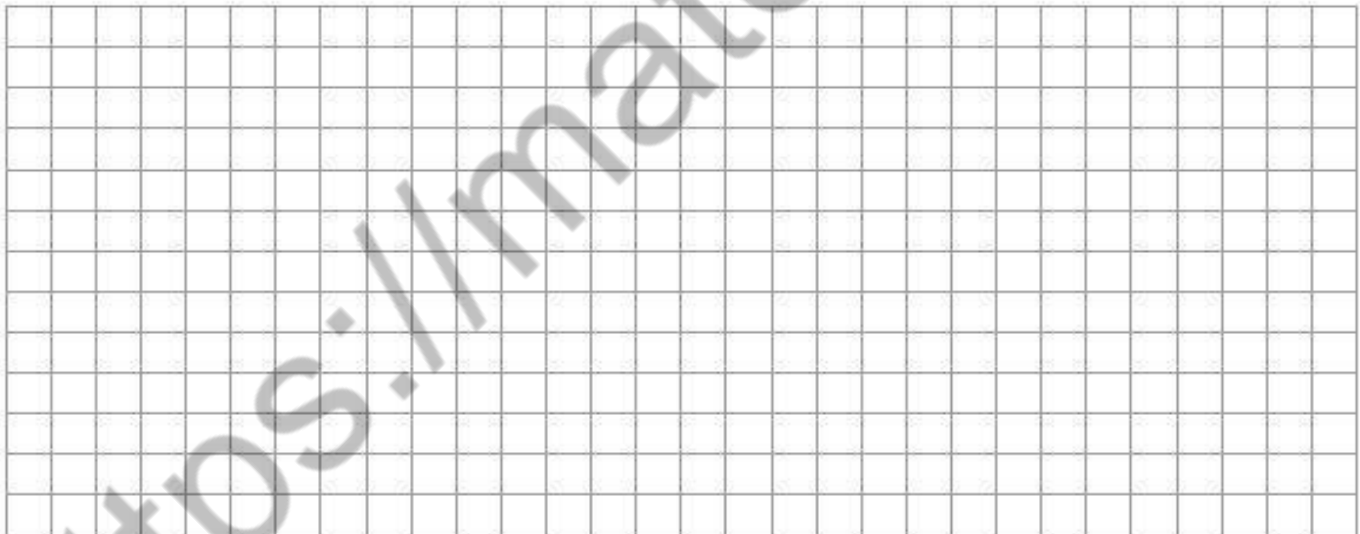
(2p) a) Care este valoarea distanței de la M la AB ?

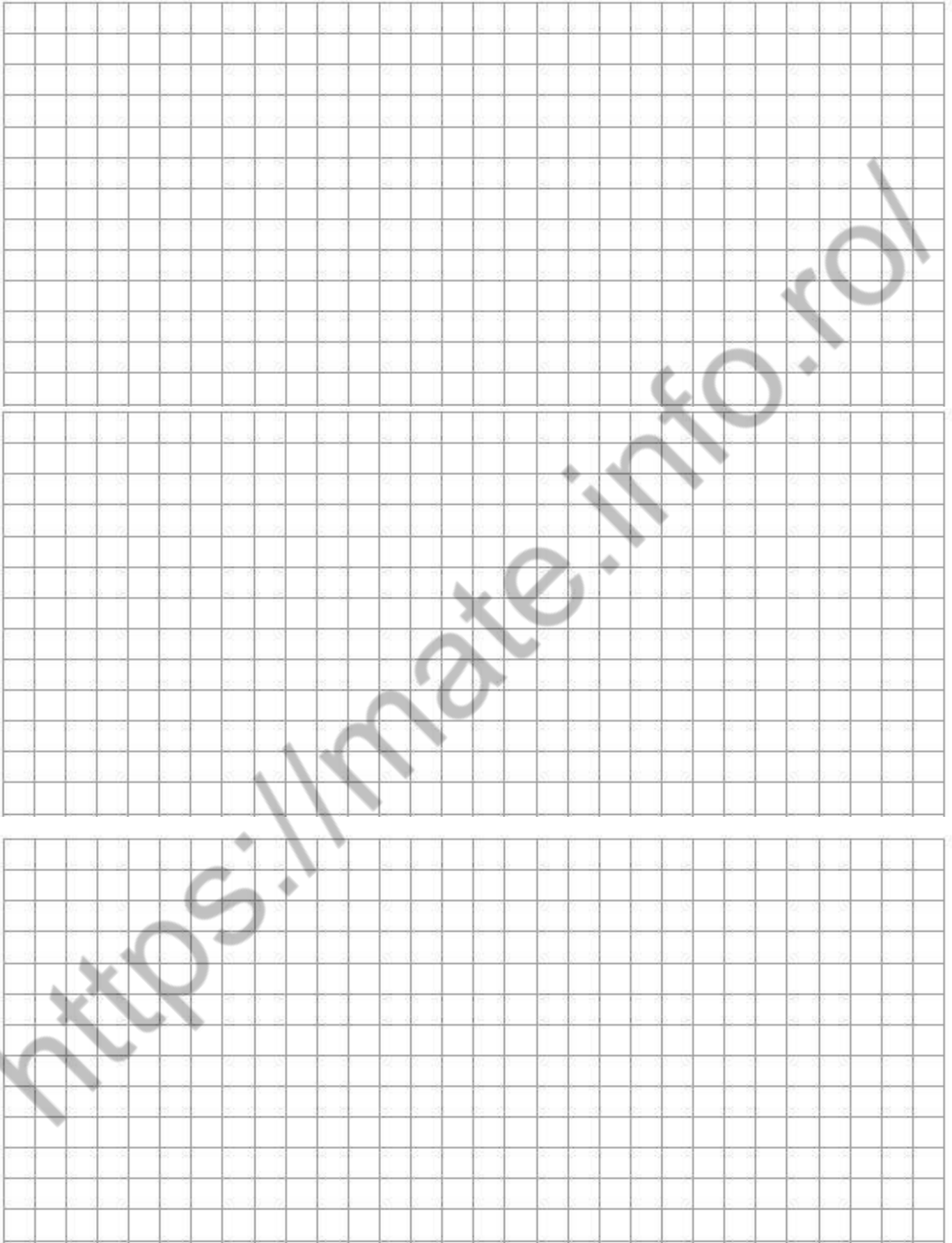


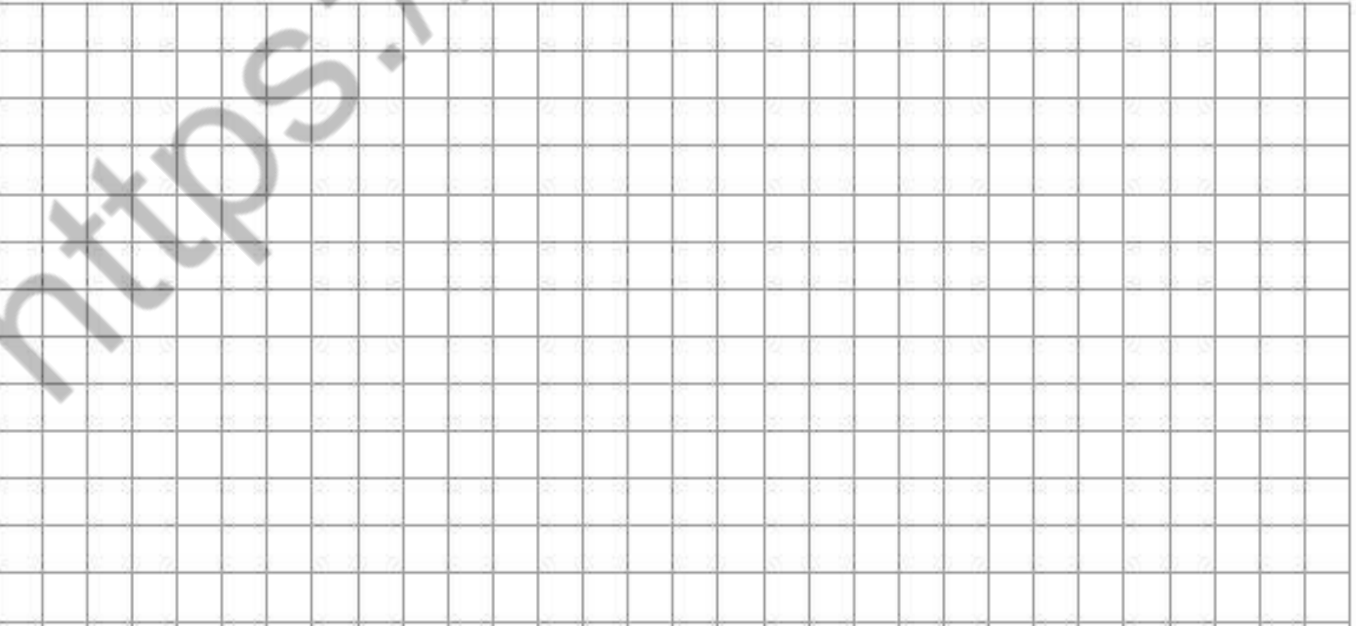
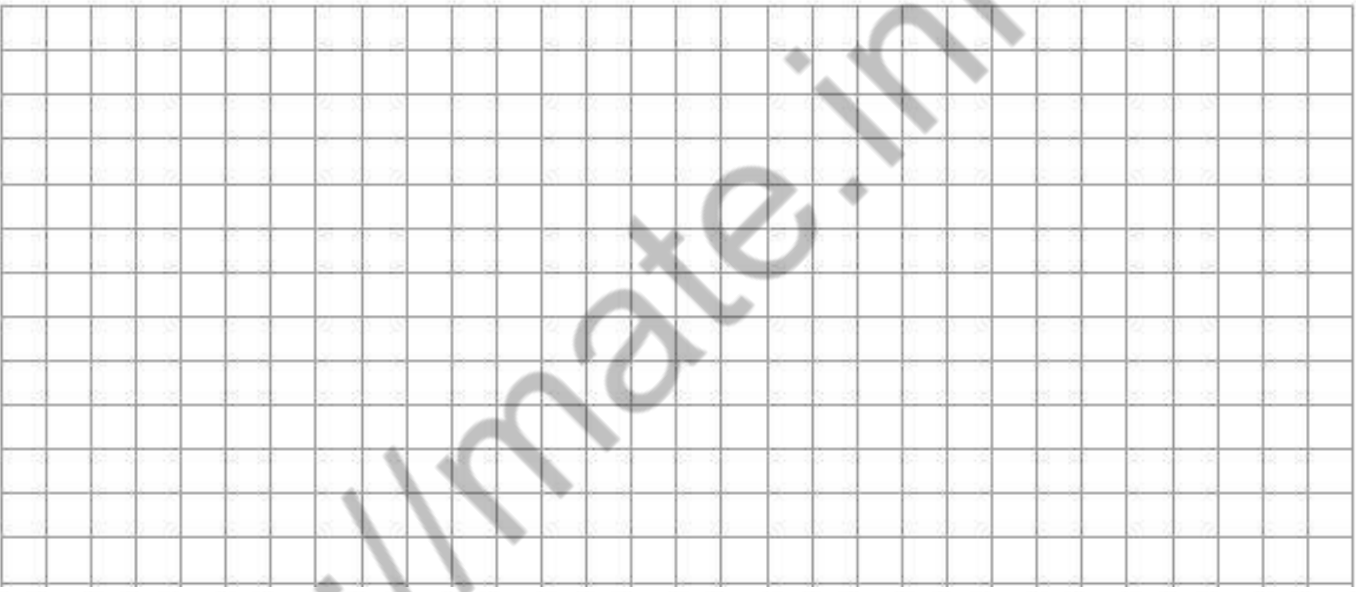
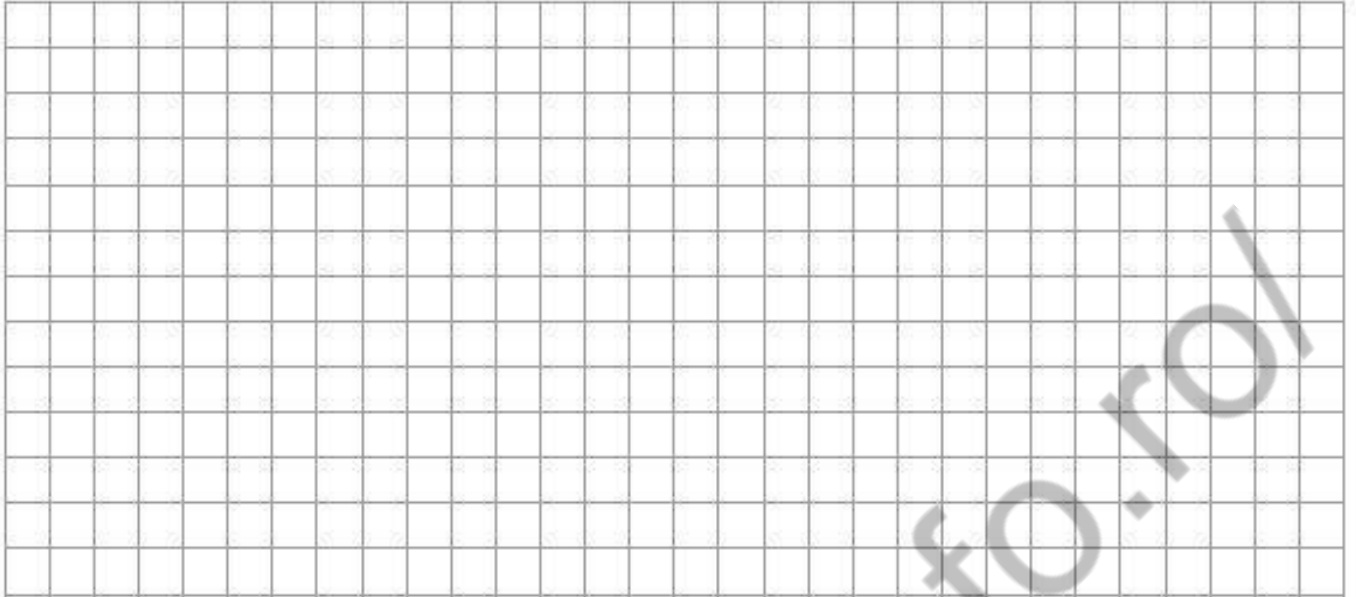
5p (3p) b) Aflați volumul piramidei $MABC$.



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







<https://mate.info.ro/>