



Prezenta lucrare conține _____ pagini.

**EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII
CLASEI a VIII-a**

Anul școlar 2023-2024

Matematică

Simulare Județeană 14.05.2024

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

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	<p>1. Rezultatul calculului $[1 + 2 \cdot (3 + 4)] : 3$ este egal cu:</p> <p>a) 5 b) 6 c) 7 d) 15</p>
5p	<p>2. Trei robinete umplu un bazin în 12 ore. Opt robinete vor umple bazinul în:</p> <p>a) 4 ore b) 4 ore și 30 minute c) 4 ore și 50 minute d) 32 ore</p>
5p	<p>3. Se consideră operația $\overline{ab} \cdot \overline{ba} = 736$, unde \overline{ba} este un număr prim. Numărul \overline{ab} este egal cu:</p> <p>a) 16 b) 23 c) 32 d) 46</p>
5p	<p>4. Se consideră șirul de numere: $a = 2\sqrt{3}$; $b = 3\sqrt{2}$; $c = \sqrt{2} \cdot \sqrt{5}$ și $d = \sqrt{28} : \sqrt{2}$. Cel mai mic număr este:</p> <p>a) a b) b c) c d) d</p>

5p	5. Mioara, Simona, Mircea și Sorin au avut de efectuat diferența $x - y$, unde : $x = 2\frac{1}{3} + 3$ și $y = -3 + 2, (3)$. Rezultatele obținute de cei patru elevi sunt trecute în tabelul de mai jos:							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mioara</th> <th>Simona</th> <th>Mircea</th> <th>Sorin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>4,(6)</td> <td>6</td> <td>10,(6)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dintre cei patru elevi, a calculat corect:</p> <p>a) Mioara b) Simona c) Mircea d) Sorin</p>	Mioara	Simona	Mircea	Sorin	0	4,(6)	6
Mioara	Simona	Mircea	Sorin					
0	4,(6)	6	10,(6)					
5p	6. Se alege la întâmplare o literă din cuvântul ALGEBRA. Ana afirmă: „Probabilitatea ca litera aleasă să fie A, este egală cu $\frac{2}{5}$.”. Afirmatia Anei este: a) adevărată b) falsă							

SUBIECTUL al II-lea

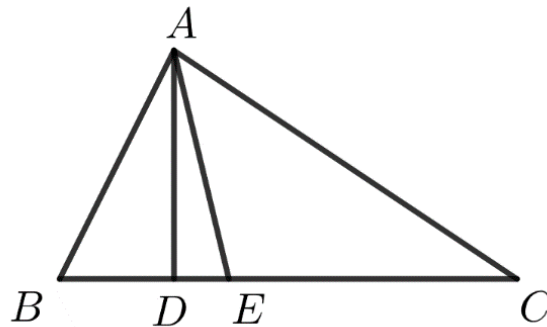
Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	1. În figura alăturată punctele $A; A_1; A_2; A_3; A_4; A_5; A_6; A_7$ sunt coliniare. Lungimile segmentelor sunt egale cu: $AA_1 = 1$ cm, $A_1A_2 = 2$ cm, $A_2A_3 = 3$ cm, $A_3A_4 = 4$ cm, $A_4A_5 = 5$ cm, $A_5A_6 = 6$ cm, $A_6A_7 = 7$ cm, iar M este mijlocul segmentului AA_7 . Lungimea segmentului AM este egală cu cea a segmentului: a) A_2A_6 b) A_5A_7 c) AA_4 d) A_1A_5	
	5p	2. În figura alăturată sunt reprezentate unghiurile adiacente $\sphericalangle AOB$ și $\sphericalangle BOC$, cu măsurile de 100° și respectiv 140° . Semidreapta OD este bisectoarea unghiului AOC . Măsura unghiului format de semidreptele OD și OB , este egală cu: a) 60° b) 120° c) 160° d) 180°

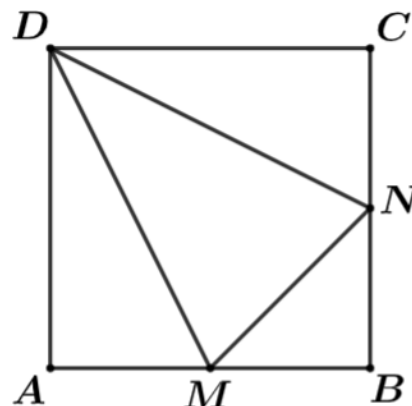
5p 3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC cu măsurile unghiurilor $\angle ABC = 60^\circ$ și $\angle ACB = 20^\circ$. AD este înălțimea triunghiului ABC , iar AE , $E \in BC$, este bisectoarea unghiului BAC . Măsura unghiului DAE este egală cu:

- a) 20°
- b) 30°
- c) 50°
- d) 70°



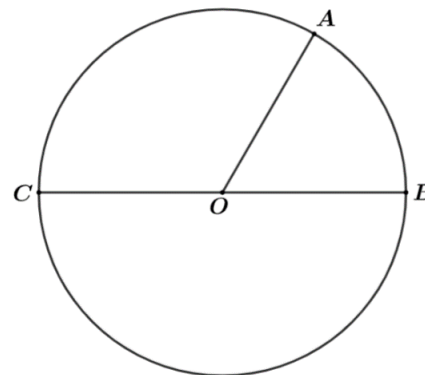
5p 4. În figura alăturată este reprezentat pătratul $ABCD$ cu latura de 8 cm, iar M și N sunt mijloacele laturilor AB și respectiv BC . Aria triunghiului MND este egală cu:

- a) 24 cm^2
- b) 32 cm^2
- c) 36 cm^2
- d) 48 cm^2



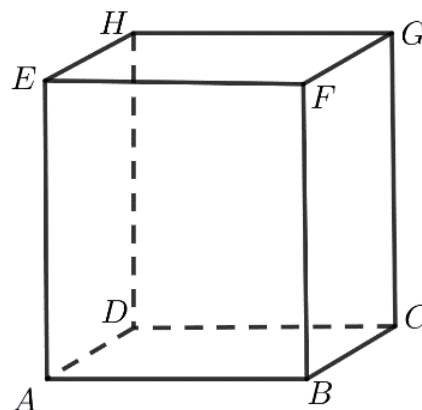
5p 5. În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O și rază $OA = 6$ cm. Se construiește diametrul BC astfel încât măsura arcului mic AB este egală cu 60° . Lungimea coardei AC este egală cu:

- a) 6 cm
- b) $6\sqrt{2}$ cm
- c) $6\sqrt{3}$ cm
- d) 12 cm

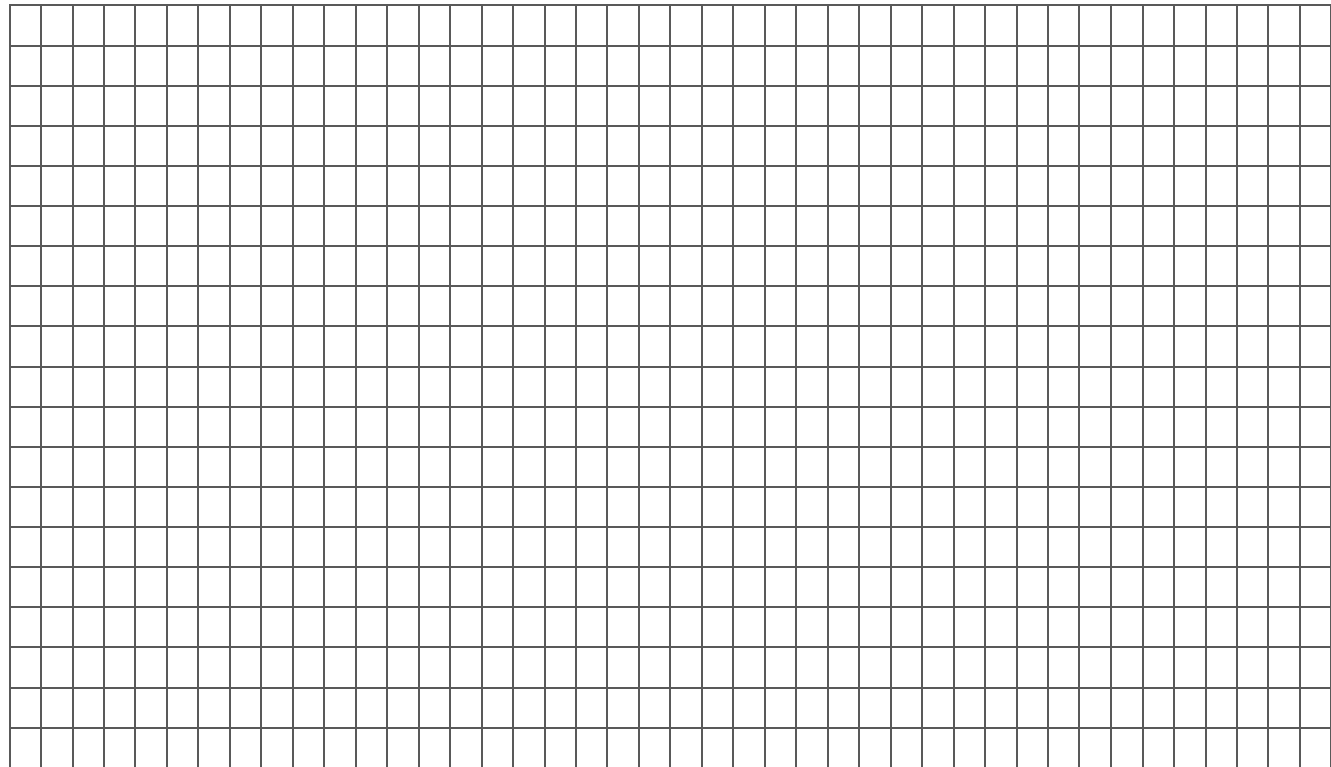


5p 6. În figura alăturată este reprezentat paralelipipedul dreptunghic $ABCDEFGH$, cu dimensiunile: $AB = 12$ cm, $BC = 5$ cm, $AE = 13$ cm. Perimetrul patrulaterului $ACGE$ este egal cu:

- a) 34 cm
- b) 50 cm
- c) 52 cm
- d) 60 cm

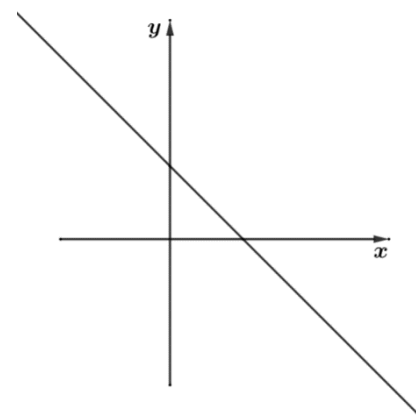
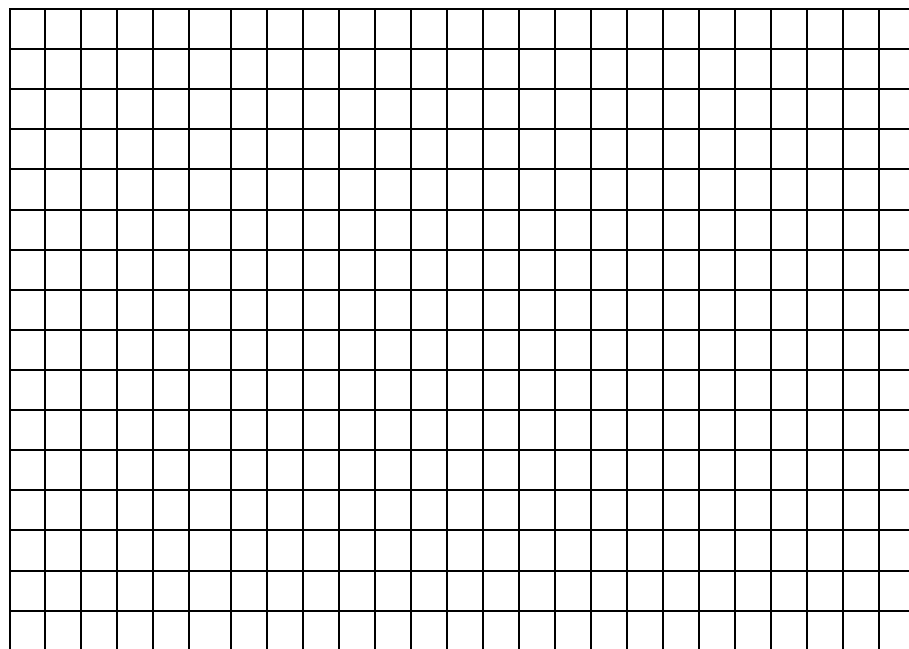


(3p) b) Determină numerele naturale a pentru care $E(a) \geq 3^{-1}$.



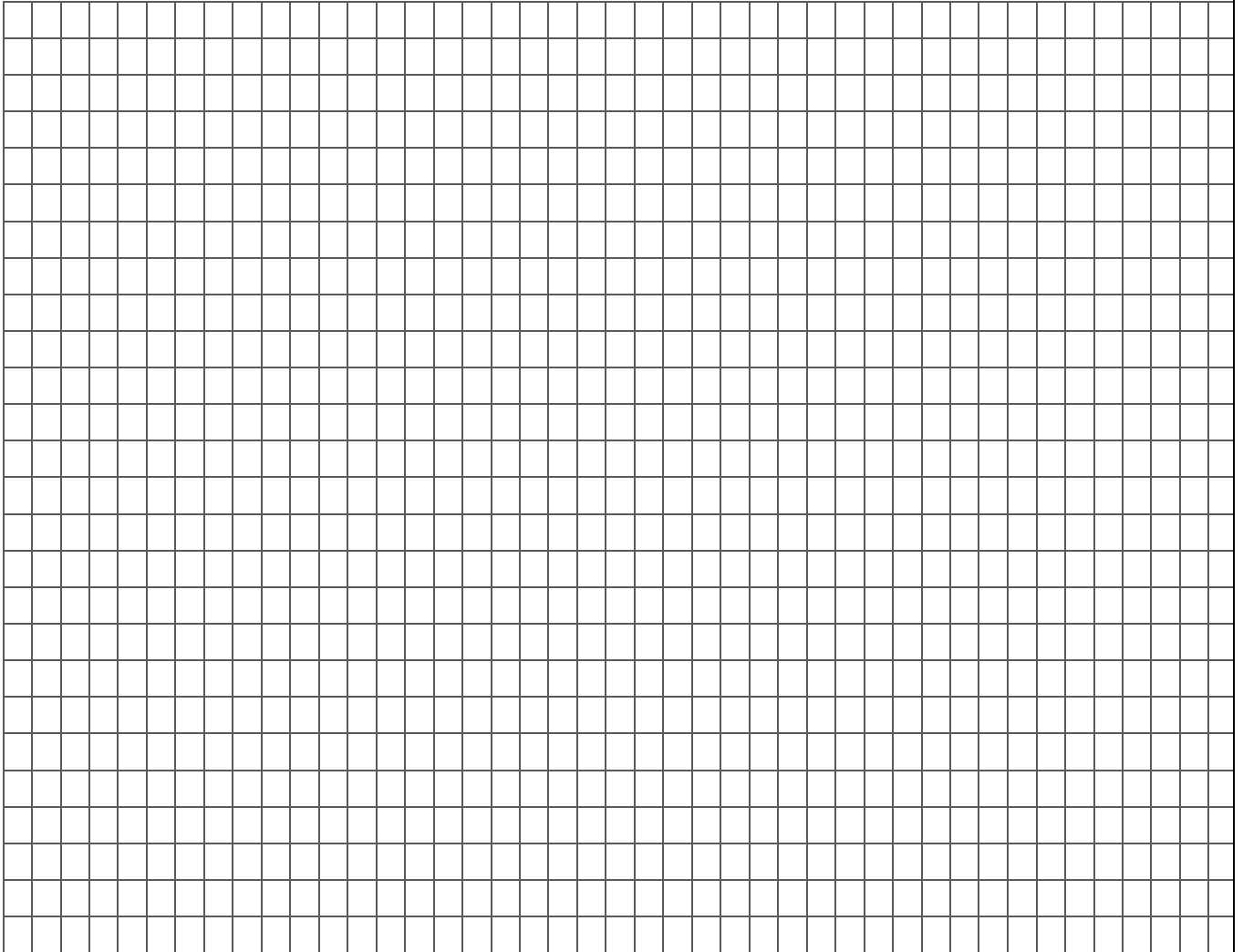
5p 3. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -x + 4$.

(2p) a) Verifică dacă, punctul $M(m+2; 2-m)$ aparține reprezentării geometrice a graficului funcției f pentru orice număr real m .



(2p) b) Calculează distanța de la

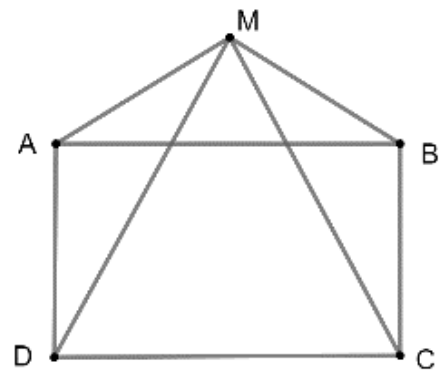
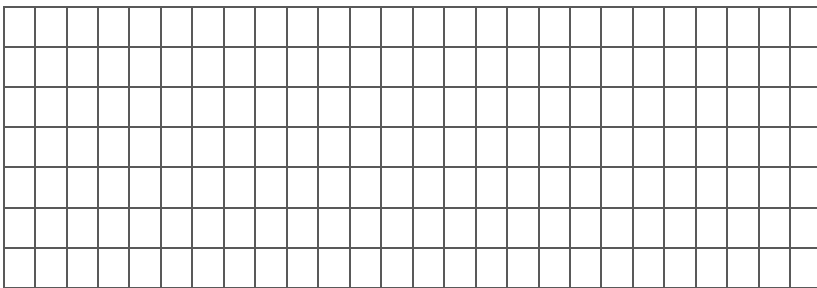
originea sistemului de axe la graficul funcției f .



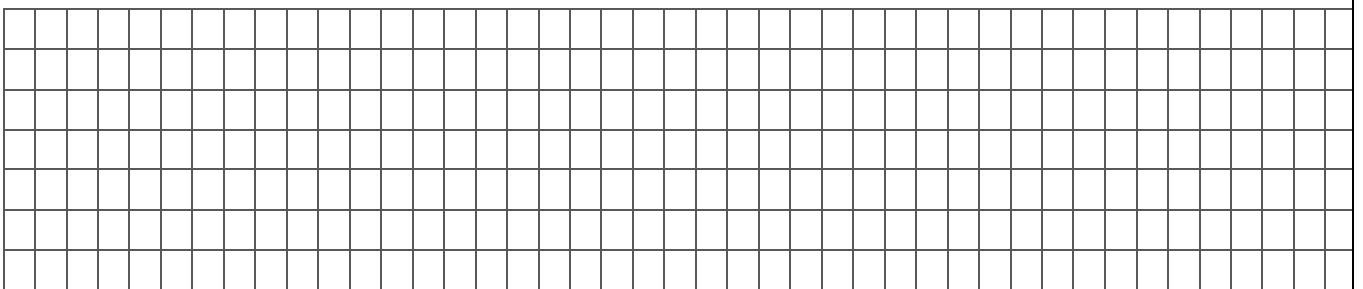
5p

4. În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul $ABCD$, având laturile $BC = 6$ cm și $AB = 6\sqrt{3}$ cm. În exteriorul dreptunghiului se construiește triunghiul isoscel ABM , cu măsura unghiului AMB egală cu 120° .

(2p) a) Arată că aria dreptunghiului este egală cu $36\sqrt{3}$ cm².

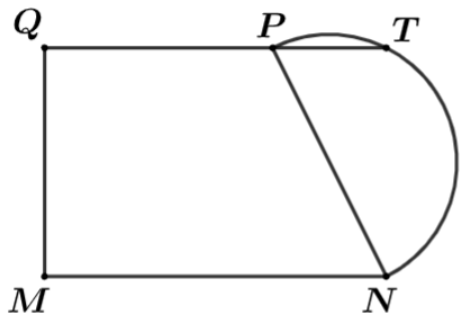


(3p) b) Demonstrează că triunghiul MDC este echilateral.

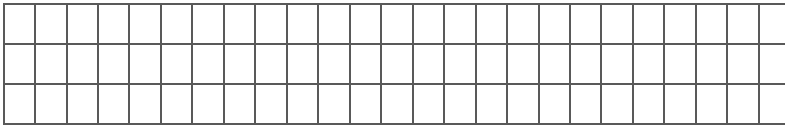


5p

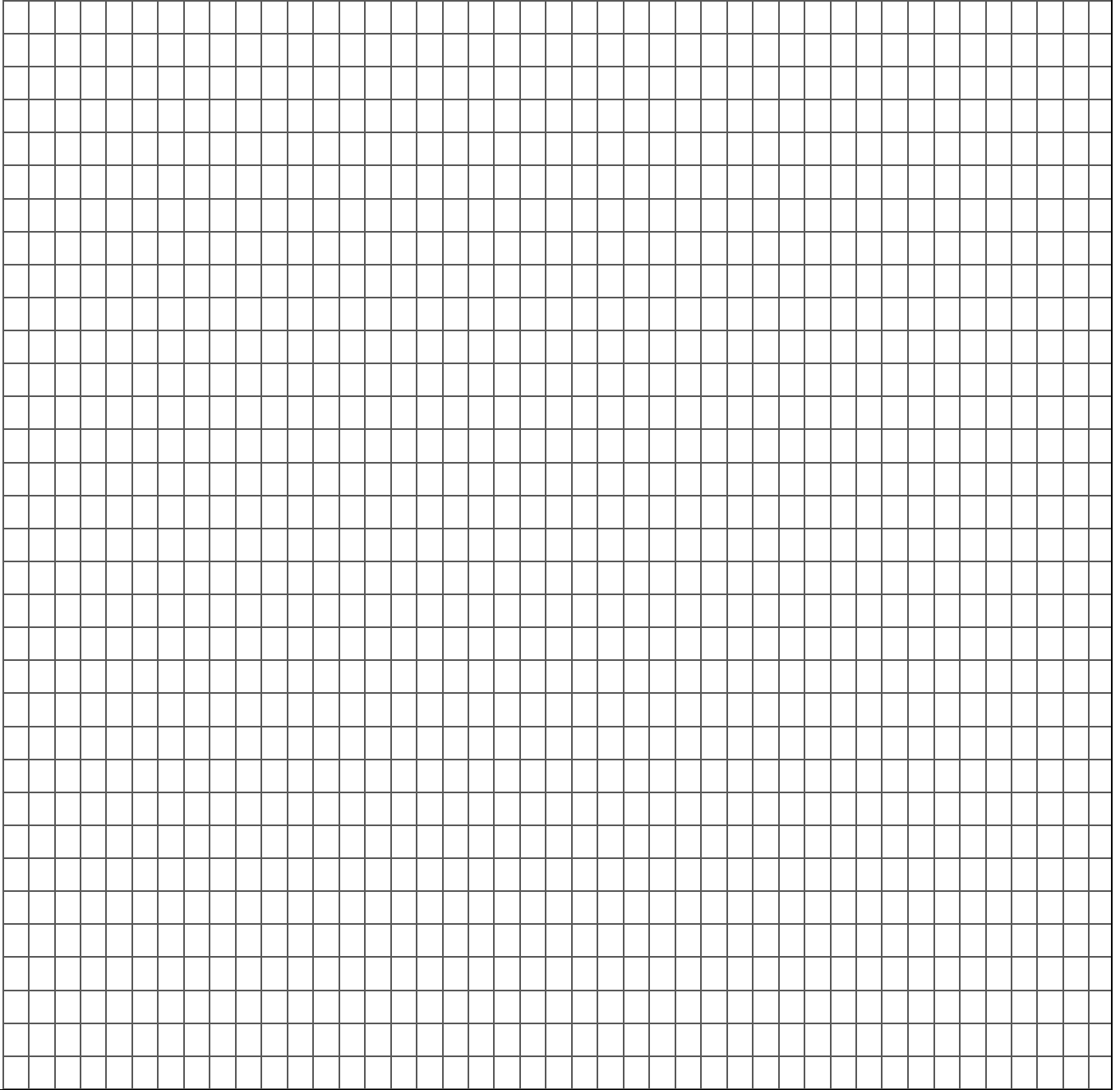
5. În figura alăturată este reprezentat trapezul dreptunghic $MNPQ$ în exteriorul căruia s-a construit semicercul de diametru NP . Se știe că $MN \parallel QP$, $\sphericalangle M = \sphericalangle Q = 90^\circ$, $MQ = 3$ cm, $QP = 9$ cm, $NP = 6$ cm, iar $QP \cap NP = \{T\}$.



(2p) a) Arătați că $MN = 3(3 + \sqrt{3})$ cm.

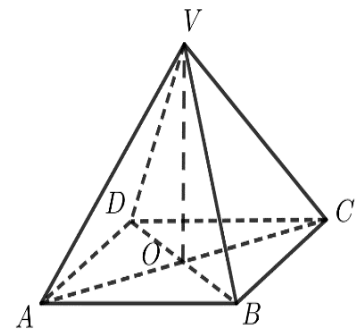
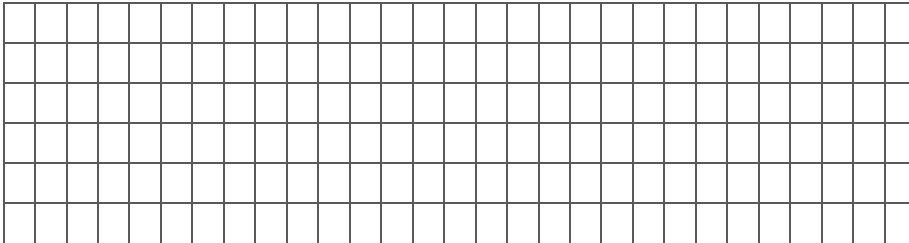


(3p) b) Aflați perimetrul patrulaterului $MNTQ$.



5p 6. În figura alăturată este reprezentată piramida patrulateră dreaptă $VABCD$, cu bază pătratul $ABCD$, având latura bazei $AB = 12$ cm și înălțimea $VO = 6\sqrt{3}$ cm.

(2p) a) Arată că volumul piramidei este egal cu $288\sqrt{3}$ cm³.



(3p) b) Calculează tangenta unghiului format de planele (VBC) și (VAC) .

