

Prezenta lucrare conține _____ pagini

**SIMULARE EVALUAREA NAȚIONALĂ
PENTRU ELEVII CLASEI a VIII-a
Anul școlar 2024 – 2025
30 Aprilie 2025
Matematică**

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 puncte)**

5p	1. Rezultatul calculului $30 + 10 \cdot (-2)$ este: a) 80 b) 50 c) 10 d) -80
5p	2. Mara a cheltuit 35% din cei 400 lei pe care îi avea, adică a cheltuit: a) 350 lei b) 140 lei c) 120 lei d) 50 lei
5p	3. Scrierea fracției zecimale 1, (3) sub formă de fracție ordinară este: a) $\frac{2}{15}$ b) $\frac{13}{90}$ c) $\frac{13}{10}$ d) $\frac{4}{3}$
5p	4. Cel mai mic număr întreg pentru care $2 \cdot x + 3 > x - 7$ este: a) -11 b) -10 c) -9 d) -4

5p

5. Patru elevi, Ana, Bianca, Călin și Dan, calculează media aritmetică și media geometrică a numerelor: $a = 3 + \sqrt{6}$ și $b = 3 - \sqrt{6}$.
Cei patru elevi își trec concluziile în tabelul de mai jos:

Ana	Bianca	Călin	Dan
$m_a = m_g \cdot \sqrt{3}$	$m_a = m_g$	$m_a = 3m_g$	$m_a = \frac{m_g}{3}$

Elevul care a răspuns corect este:

a) Ana
b) Bianca
c) Călin
d) Dan

5p

6. În tabelul de mai jos sunt prezentate rezultatele obținute de elevii participanți la un concurs de matematică.

Punctaj	5	6	7	8	9	10
Nr. elevi	7	13	15	15	25	25

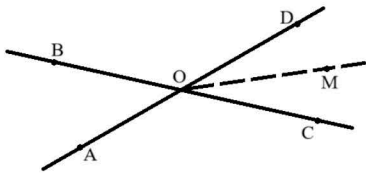
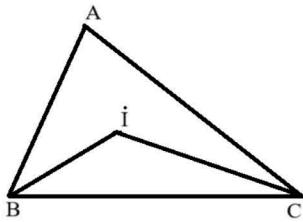
Afirmația „Conform informațiilor din tabel, numărul elevilor care au un punctaj mai mare decât 8 este egal cu numărul elevilor care au punctaj mai mic sau egal cu 8.” este:

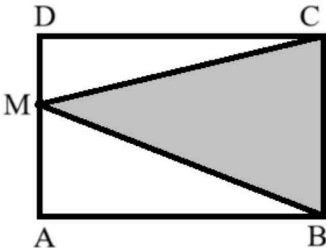
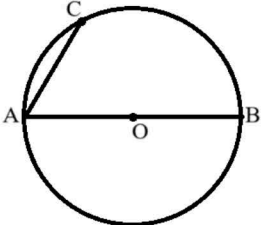
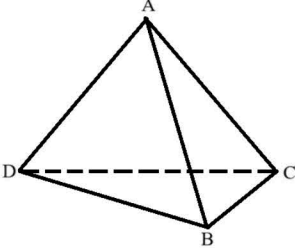
a) adevărată
b) falsă

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 puncte)

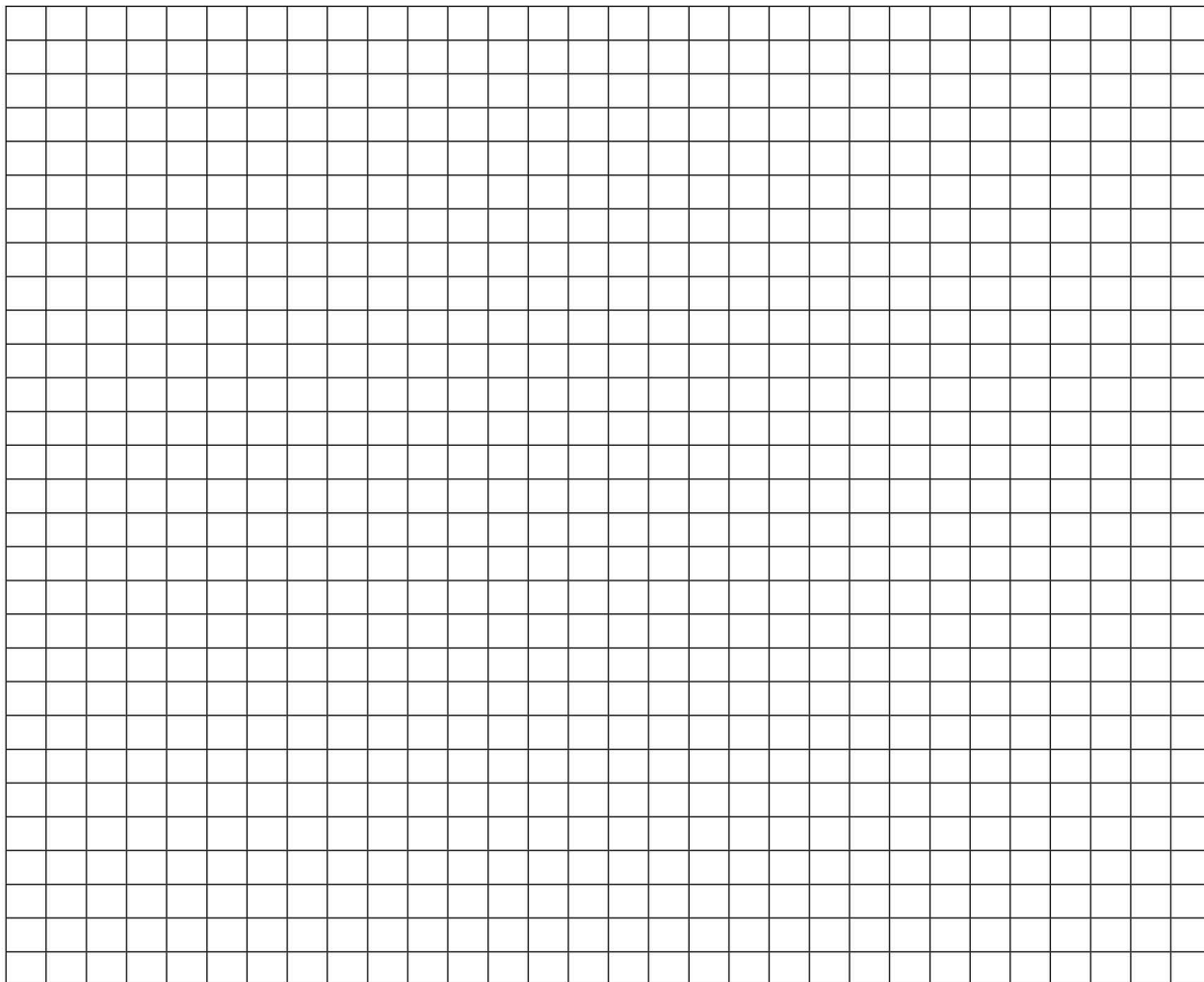
5p	1. În figura alăturată, sunt reprezentate punctele coliniare A, B, C și D, în această ordine. Știind că $AD = 32$ cm, $BC = 18$ cm și $AB = CD$, atunci lungimea segmentului AC este egală cu: a) 7 cm b) 14 cm c) 18 cm d) 25 cm 
5p	2. În figura alăturată, unghiurile $\angle AOB$ și $\angle COD$ sunt opuse la vârf, [OM este bisectoarea unghiului $\angle COD$ și măsura unghiului $\angle COM = 22^\circ$. Măsura unghiului $\angle AOC$ este egală cu: a) 22° b) 44° c) 136° d) 158° 
5p	3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC, cu măsura unghiului $\angle BAC = 74^\circ$, BI este bisectoare a unghiului $\angle ABC$ și CI este bisectoare a unghiului $\angle ACB$. Măsura unghiului $\angle BIC$ este egală cu: a) 127° b) 106° c) 74° d) 53° 

5p	4. În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul ABCD având $AB = 8 \text{ cm}$ și $AD = 6 \text{ cm}$. Știind că punctul M aparține laturii AD, aria triunghiului MBC este egală cu: a) 14 cm^2 b) 24 cm^2 c) 28 cm^2 d) 48 cm^2 
5p	5. În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O și diametru AB. Punctul C aparține cercului, astfel încât $AC = 4 \text{ cm}$ și măsura arcului mic AC să fie de 60°. Lungimea cercului este egală cu: a) $4 \pi \text{ cm}$ b) $8 \pi \text{ cm}$ c) $16 \pi \text{ cm}$ d) $32 \pi \text{ cm}$ 
5p	6. Suma lungimilor tuturor muchiilor unui tetraedru regulat ABCD este egală cu 48 cm. Aria totală a tetraedrului regulat este egală cu: a) $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$ b) $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$ c) $64\sqrt{3} \text{ cm}^2$ d) $256\sqrt{3} \text{ cm}^2$ 

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

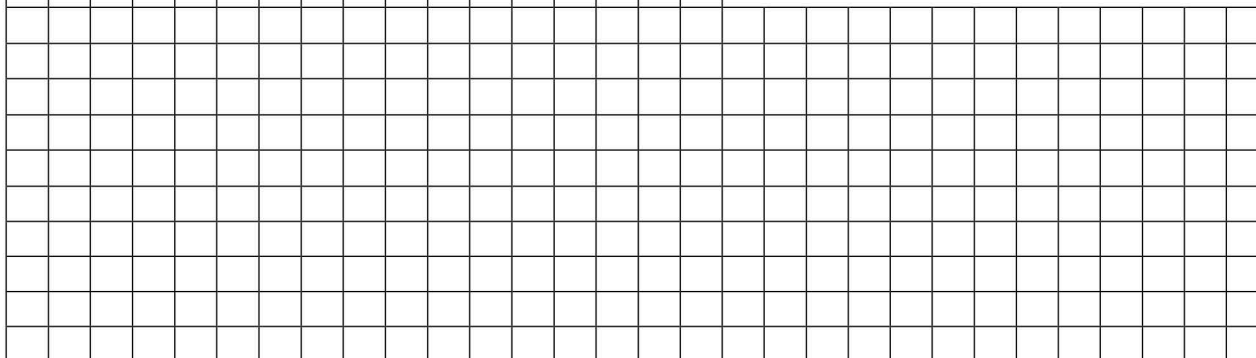
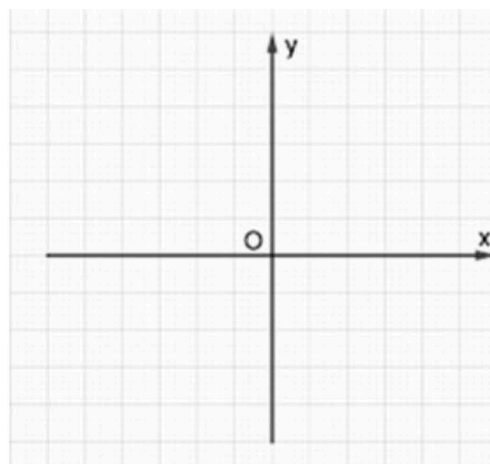
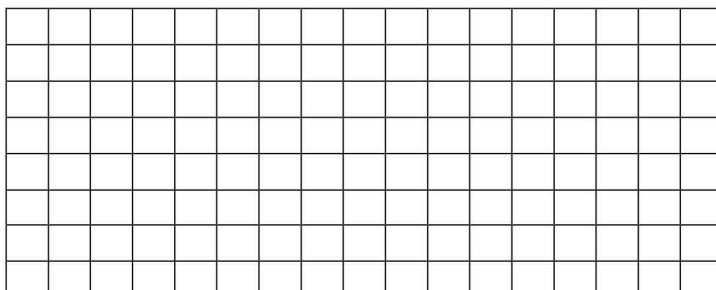
5p	1. Un telefon și un set de căști costă împreună 4630 lei. Prețul telefonului este cu 270 de lei mai mic decât prețul a patru seturi de căști. (2p) a) Este posibil ca prețul telefonului să fie 3600 de lei? Justifică răspunsul.
----	---

(3p) b) Determină numerele naturale n , astfel încât $E(n)$ este număr natural prim.

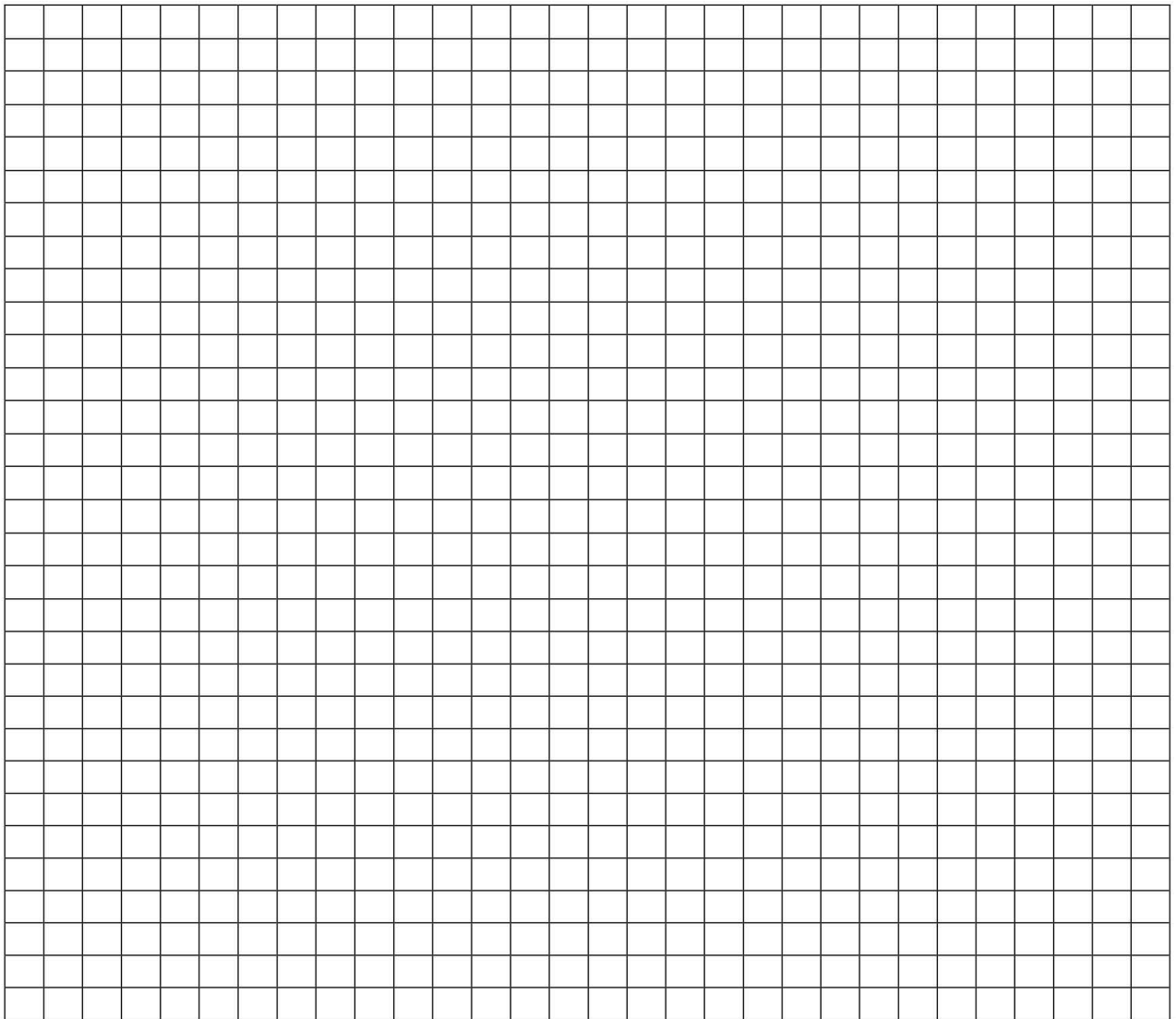


5p 3. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{1}{2}x + 2$.

(2p) a) Arată că $f(6) + f(2) = 8$.



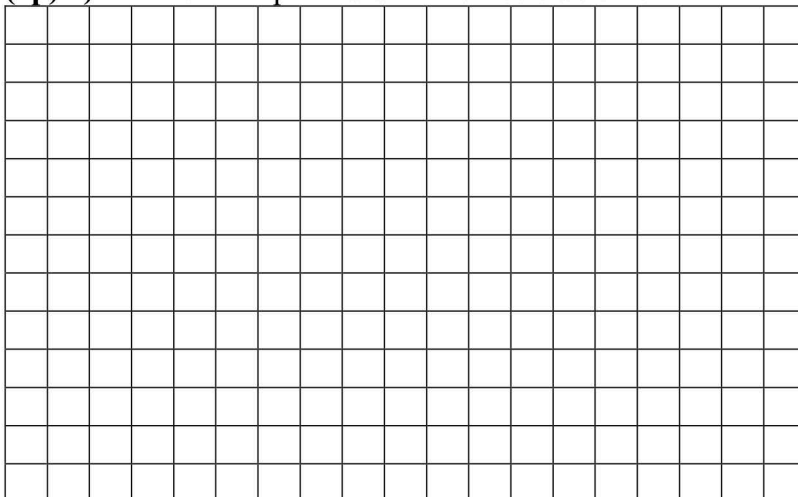
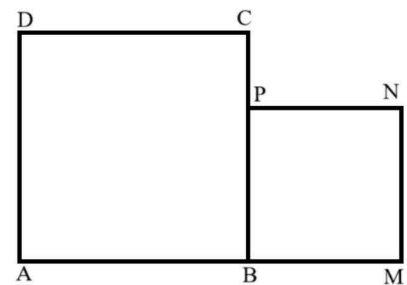
(3p) b) Reprezentarea geometrică a graficului funcției f intersectează axa Ox a sistemului de axe ortogonale în punctul A , iar punctul P aparține graficului funcției f și are coordonatele egale. Determină aria triunghiului PAB , unde $B(2,0)$.



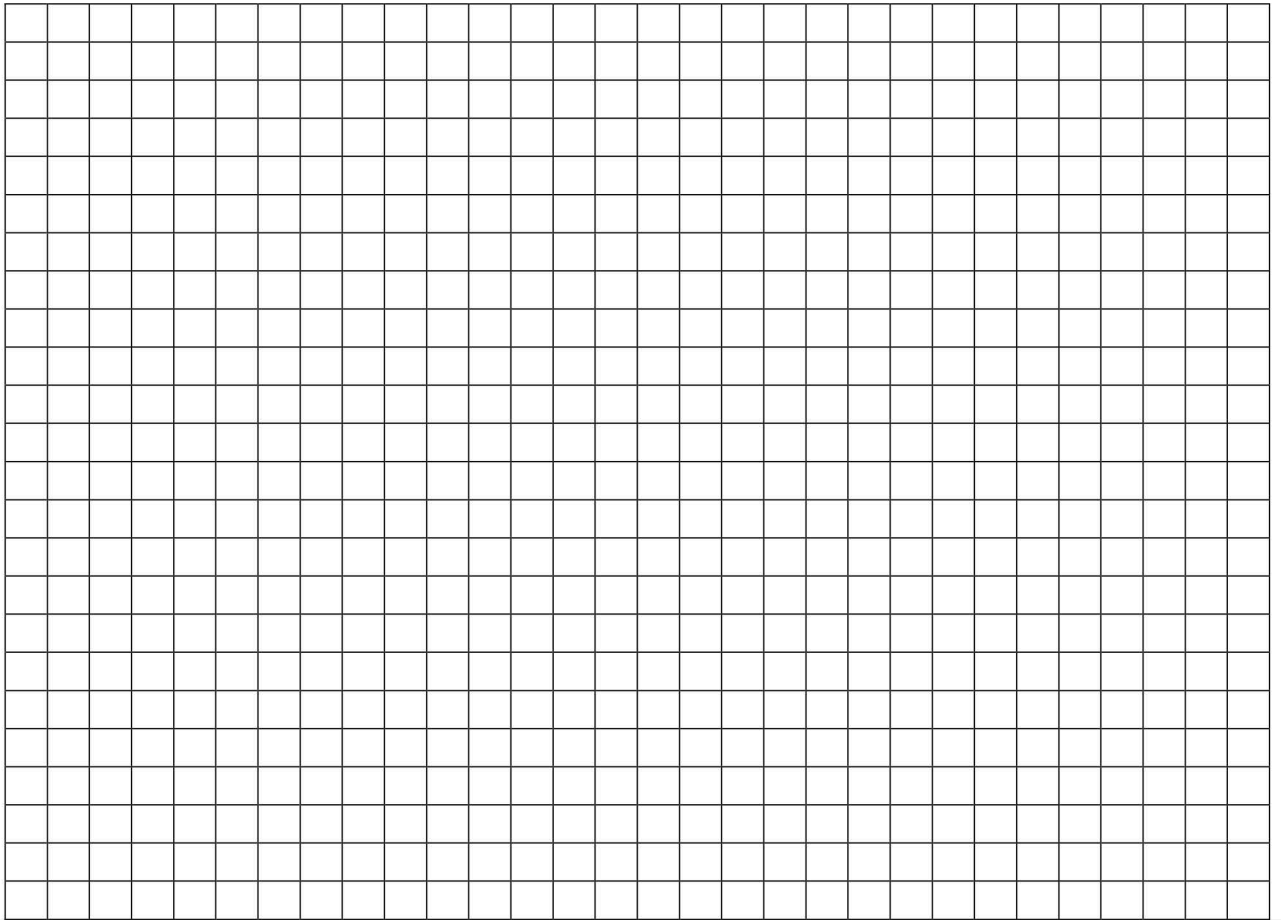
5p

4. În figura alăturată $ABCD$ și $BMNP$ sunt pătrate, $AB = 12$ cm, $P \in BC$, astfel încât $BP = \frac{2}{3} \cdot AB$.

(2p) a) Arată că aria pătratului $BMNP$ este de 64 cm^2 .

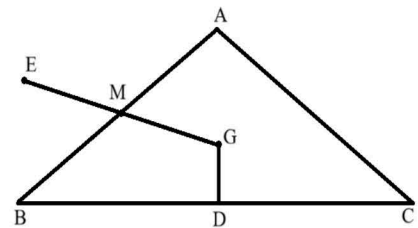


(3p) b) Arată că dreptele AP și CM sunt perpendiculare.

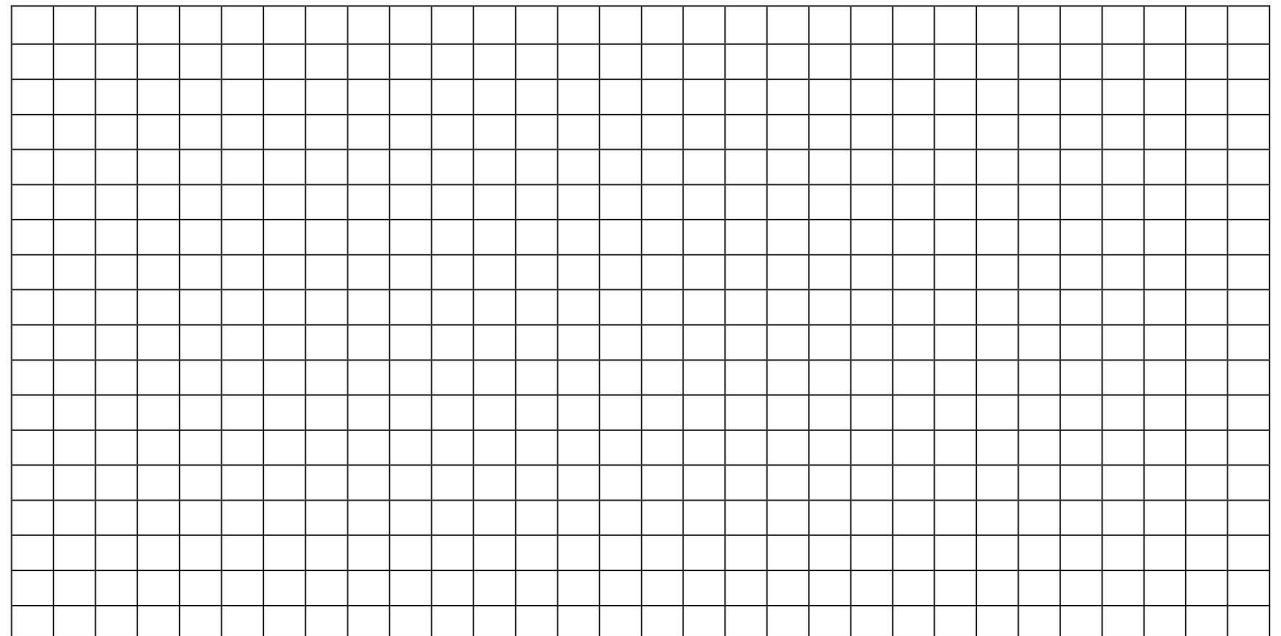


5p

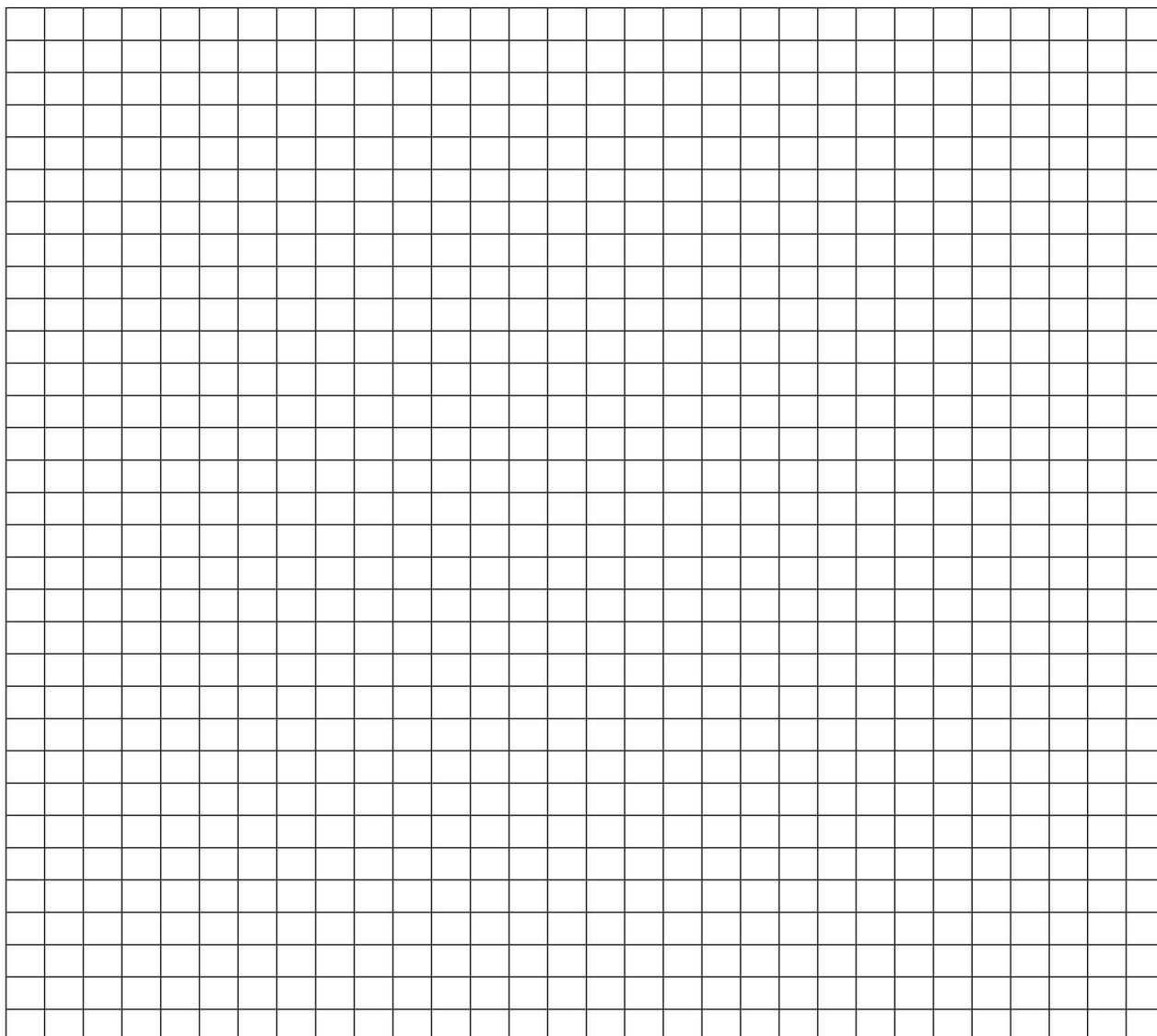
5. În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel ABC cu $AB = AC$ și $BC = 16 \text{ cm}$. Punctul G este centrul de greutate al triunghiului ABC , punctul D este mijlocul laturii BC , iar $GD = 2 \text{ cm}$. Punctul E este simetricul punctului G față de M , unde M este mijlocul segmentului AB .



(2p) a) Arată că aria triunghiului ABC este egală cu 48 cm^2 .



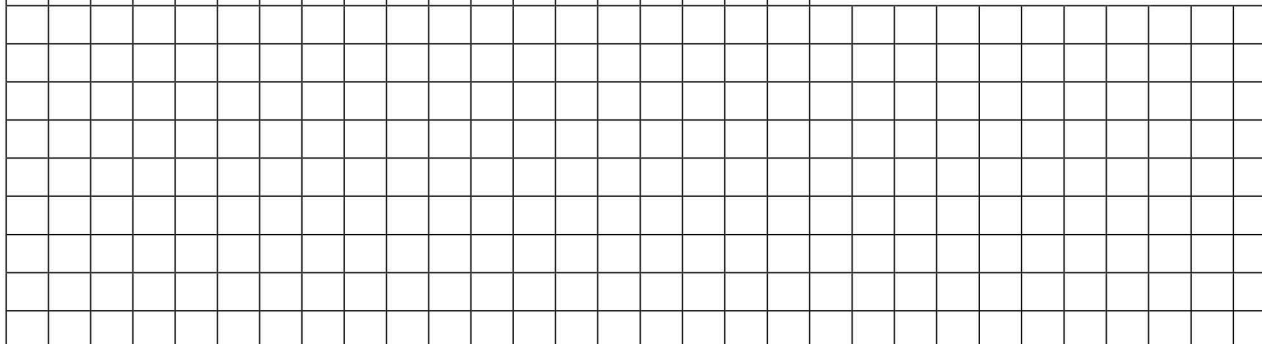
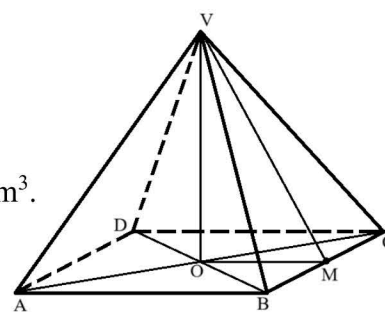
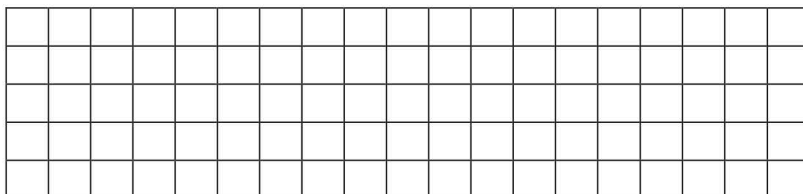
(3p) b) Calculează distanța de la punctul E la dreapta BG .



5p

6. În figura alăturată piramida patrulateră regulată $VABCD$ are muchia bazei egală cu 18 cm, muchia laterală $VA = 9\sqrt{5}$ cm, $AC \cap BD = \{O\}$.

(2p) a) Arată că volumul piramidei $VABCD$ este egal cu $972\sqrt{3}$ cm³.



(3p) b) Află măsura unghiului diedru format de planele (VAB) și (VOM) , unde punctul M este mijlocul muchiei BC .

