

Prezenta lucrare conține _____ pagini

**SIMULAREA EVALUĂRII NAȚIONALE
PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a**

Anul școlar 2023 – 2024

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 de puncte)

5p	1. Rezultatul calculului $18 - 18 : 2$ este egal cu: a) +9 b) -9 c) 0 d) 12
5p	2. Dacă $\frac{a}{2} = \frac{b}{3}$, atunci rezultatul calculului $2b - 3a - 5$ este egal cu: a) -5 b) -1 c) 0 d) +5
5p	3. Soluția ecuației $x + 6 = 2$ este numărul întreg: a) -8 b) -4 c) +4 d) +8
	4. Dintre numerele $\frac{24}{2020}, \frac{24}{2021}, \frac{24}{2022}, \frac{24}{2023}$ mai mic este: a) $\frac{24}{2020}$ b) $\frac{24}{2021}$ c) $\frac{24}{2022}$ d) $\frac{24}{2023}$

5p 5. Patru elevi, Elena, Alina, Paul și Adi, au calculat media aritmetică a numerelor $a = 3 - 2\sqrt{2}$ și $b = 3 + 2\sqrt{2}$. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Elena	Alina	Paul	Adi
14	6	3	1

Conform informațiilor din tabel, rezultatul corect a fost obținut de:

- a) Elena
- b) Alina
- c) Paul
- d) Adi

5p 6. Numărul real x verifică relațiile $3 \leq x < 6$. Ioana afirmă „Numărul real x aparține intervalului $[3,6]$ ”. Afirmatia Ioanei este:

- a) adevărată
- b) falsă

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

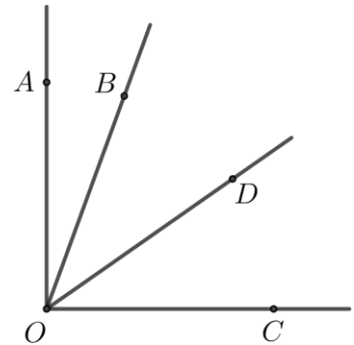
5p 1. În figura alăturată, A și B sunt puncte distincte, punctul C se află pe segmentul AB , astfel încât $AB = 3 \cdot AC$, iar $AC = 3\text{cm}$. Lungimea segmentului BC este egală cu:

- a) 3cm
- b) 4cm
- c) 6cm
- d) 9cm



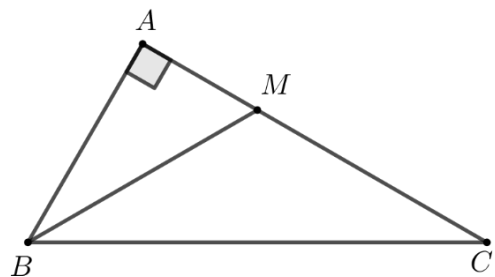
5p 2. În figura alăturată, unghiurile AOB și BOC sunt adiacente complementare. Semidreapta OD este bisectoarea unghiului BOC , iar măsura unghiului AOD este de 65° . Măsura unghiului AOB este egală cu:

- a) 65°
- b) 40°
- c) 20°
- d) 25°

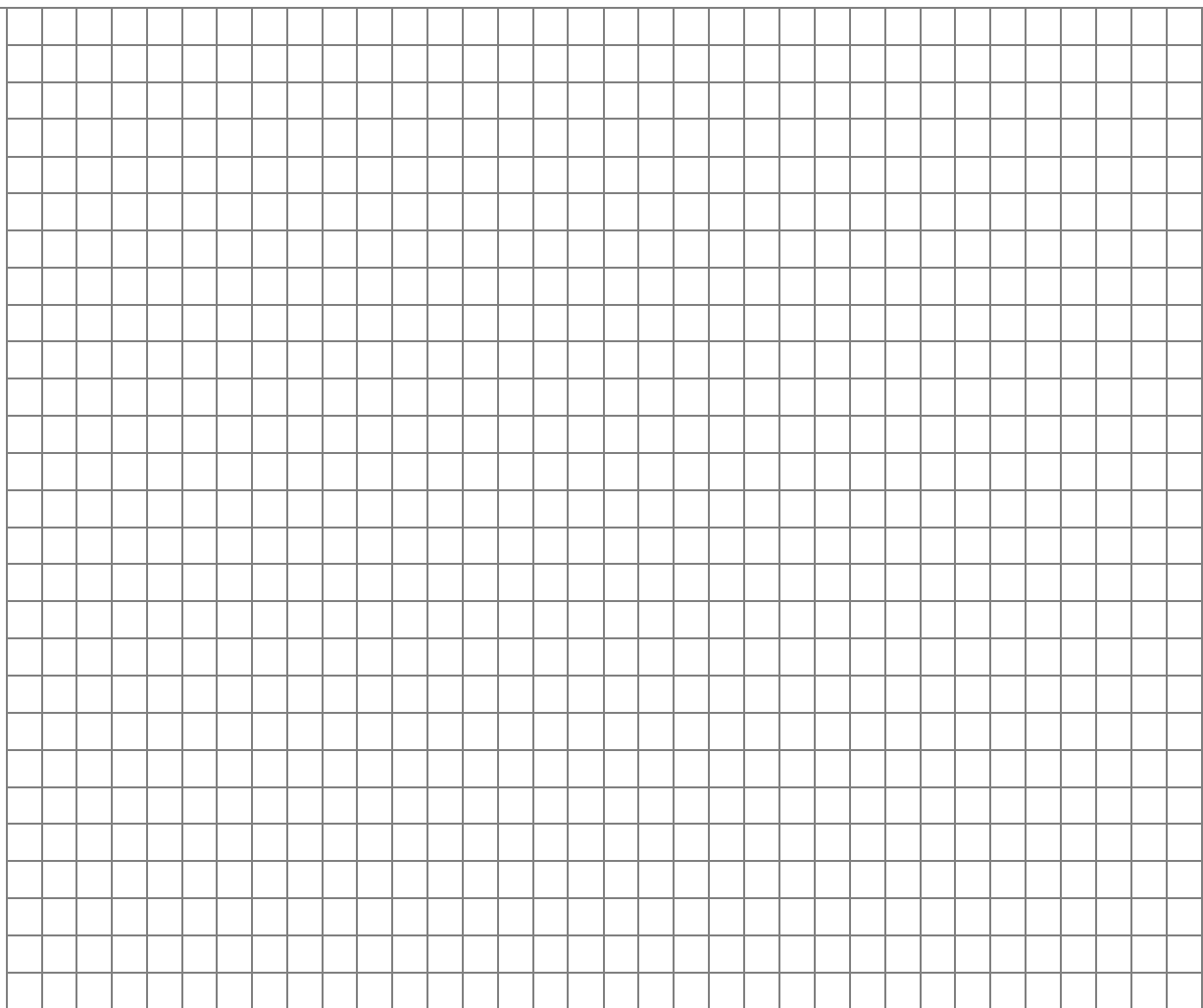


5p 3. În figura alăturată, triunghiul ABC este dreptunghic în A cu $AB = 4\text{cm}$. Semidreapta BM este bisectoarea unghiului ABC , $M \in AC$ și $BM = MC$. Lungimea segmentului BC este egală cu:

- a) 2 cm
- b) 4 cm
- c) 8 cm
- d) 12 cm



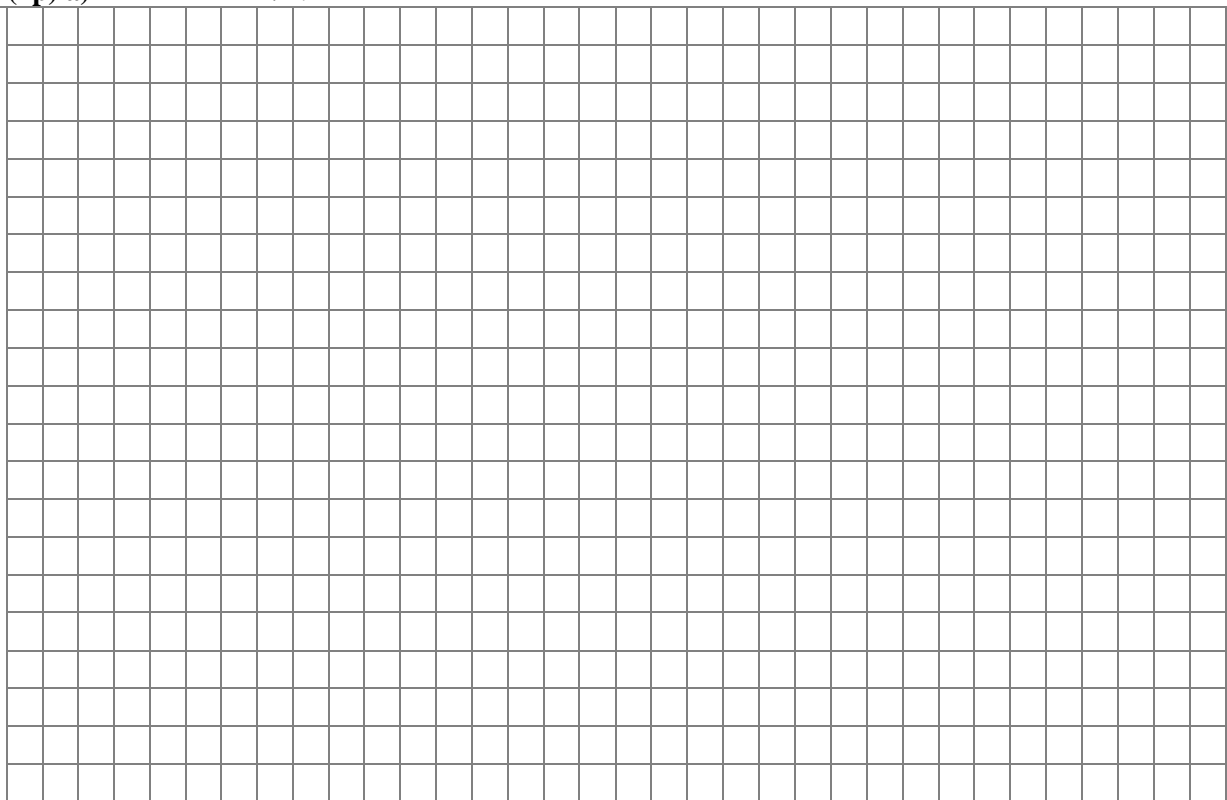
(3p) b) Determină numerele naturale a și b , $a < b$, care îndeplinesc condițiile din enunț.



5p

2. Se consideră numerele reale a și b , unde $a = \frac{2}{\sqrt{2}} + \frac{4}{\sqrt{8}} + \frac{8}{\sqrt{32}}$ și $b = \left(\frac{2}{3\sqrt{2}} + \frac{3}{\sqrt{8}}\right) + \left(\frac{3\sqrt{2}}{2} - \frac{1}{3\sqrt{2}}\right)$.

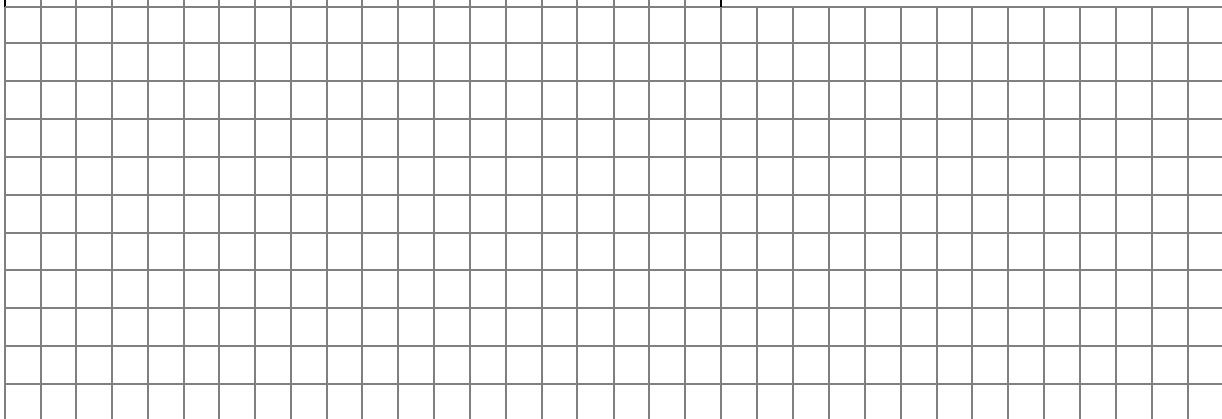
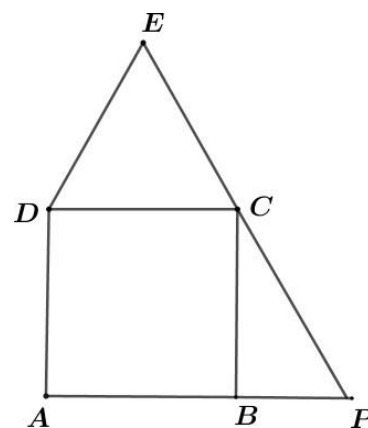
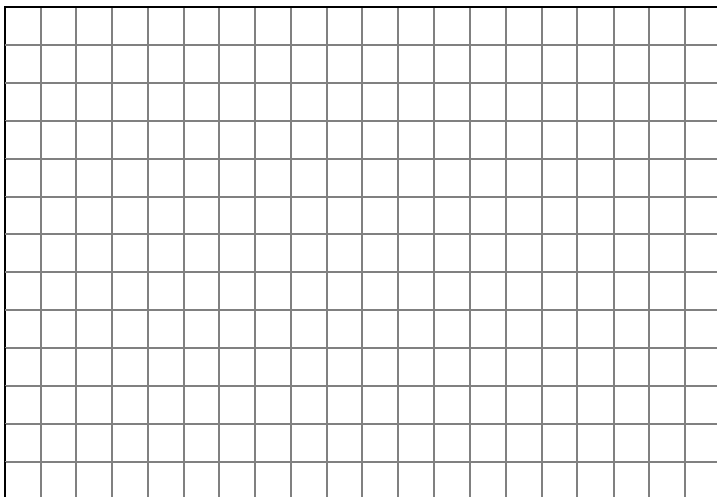
(2p) a) Arată că $a = 3\sqrt{2}$.



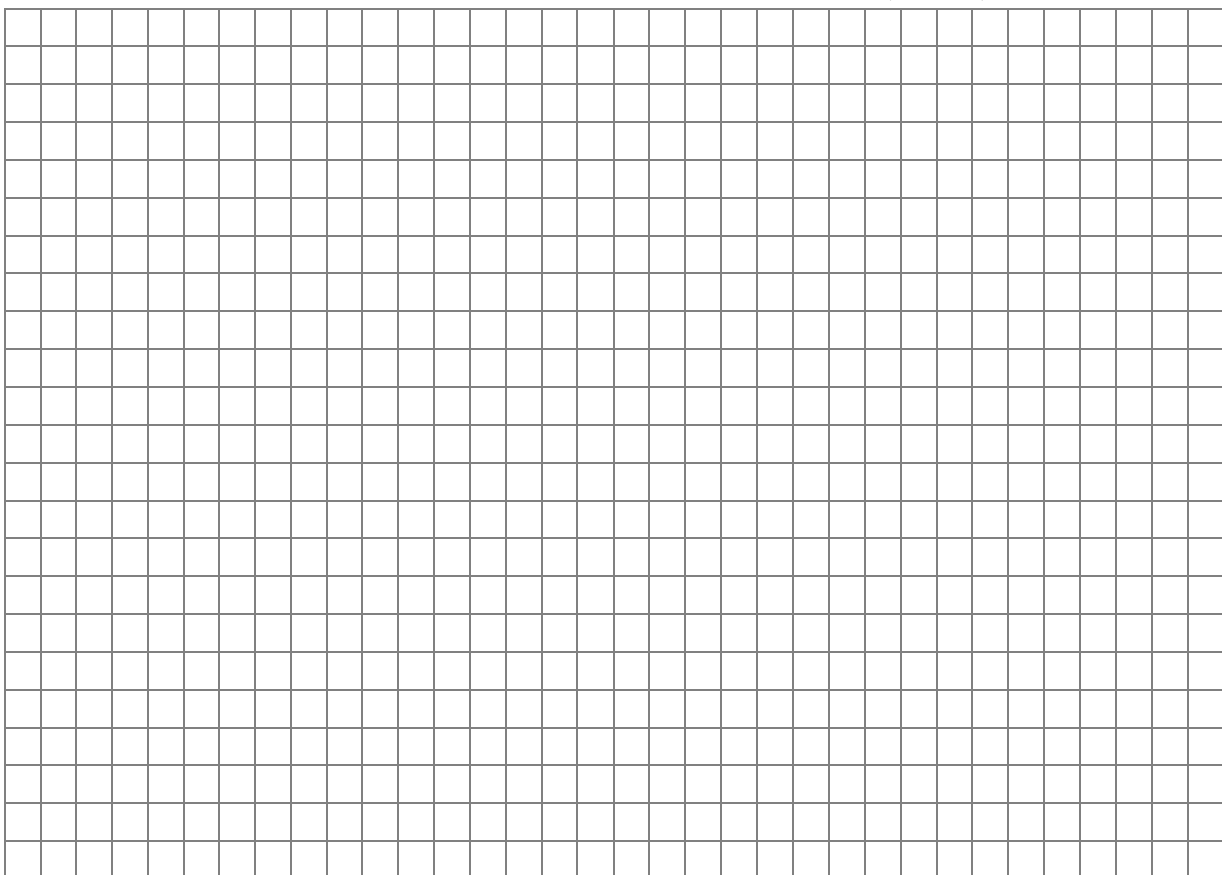
5p

4. În figura alăturată este reprezentat pătratul $ABCD$ și triunghiul echilateral CDE cu $EC = 6\text{cm}$. Dreptele EC și AB se intersectează în punctul P .

(2p) a) Arată că $CP = 4\sqrt{3}\text{cm}$.



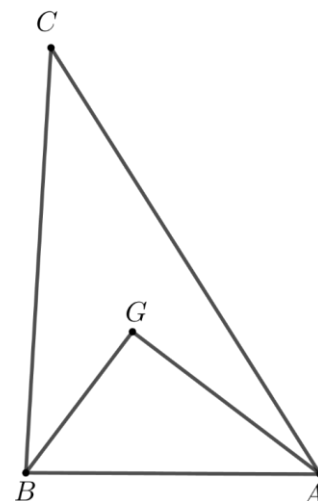
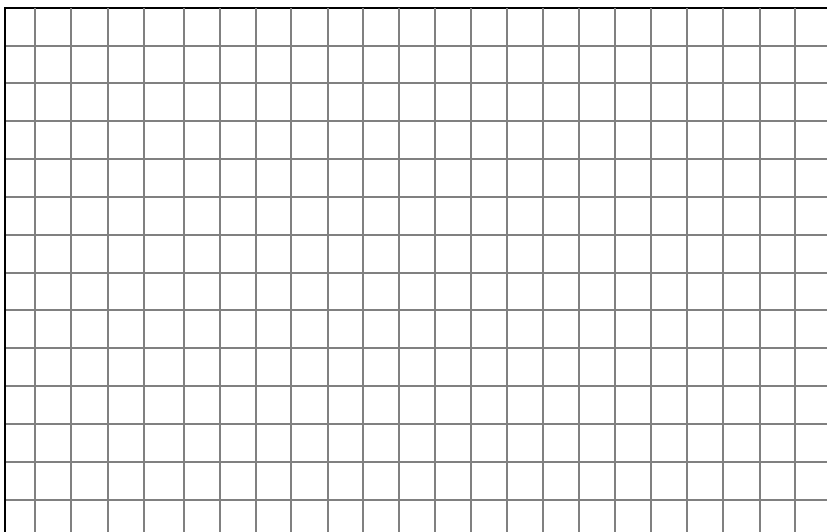
(3p) b) Arată că distanța de la punctul P la dreapta AE este egală cu $\sqrt{2}(3 + 2\sqrt{3})\text{cm}$.



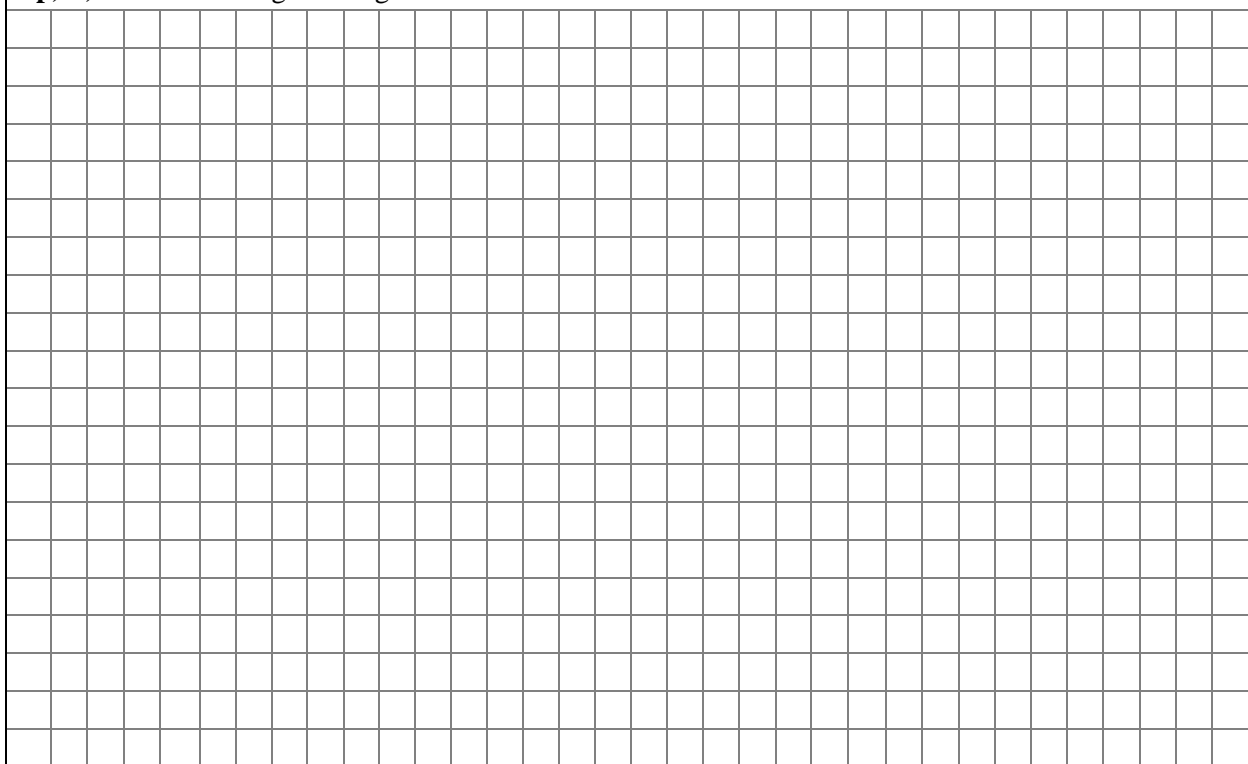
5p

5. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC . Punctul G este centrul de greutate al triunghiului ABC , $AG=4\text{cm}$, $BG=3\text{cm}$ și dreptele AG și BG sunt perpendiculare.

(2p) a) Arată că perimetrul triunghiului ABG este egal cu 12cm .



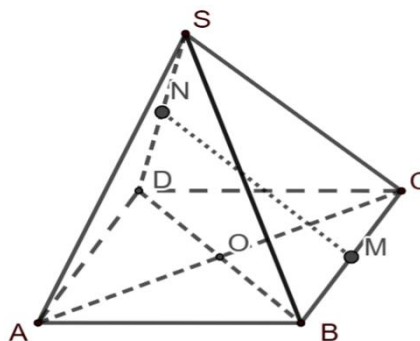
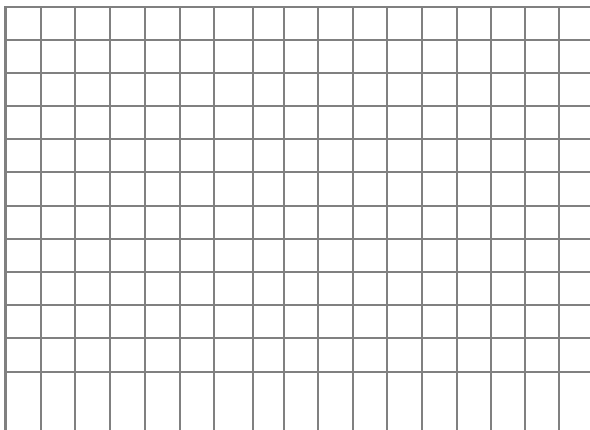
3p) b) Determină lungimea segmentului BC .



5p

6. În figura alăturată este reprezentată o piramidă patrulateră regulată $SABCD$ cu baza pătratul $ABCD$, $\sphericalangle SAC = 45^\circ$ și $AB = 12$ cm. Punctele M și N sunt mijloacele segmentelor BC , respectiv SD , iar O este punctul de intersecție a dreptelor AC și BD .

(2p) a) Arată că $SC = AB$.



(3p) b) Calculează lungimea segmentului MN .

