

Prezenta lucrare conține _____ pagini

**EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU
ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Anul școlar 2023 - 2024**

Matematica

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 2 ore.

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	1. Rezultatul calculului $20 - 5 : 5$ este : a) 3 b) 15 c) 21 d) 19
5p	2. Dacă 15 muncitori realizează o lucrare în 3 zile, atunci 5 muncitori vor realiza aceeași lucrare în: a) 45 zile b) 9 zile c) 1 zi d) 10 zile
5p	3. Suma divizorilor proprii naturali ai numărului 21 este: a) 0 b) 10 c) 32 d) -32
5p	4. Se consideră numărul $x = (7 - 5\sqrt{2})(7 + 5\sqrt{2})$. Calculând $\left(-\frac{5}{3}\right)^x$ obținem: a) $\frac{5}{3}$ b) $\frac{3}{5}$

	<p>c) $-\frac{3}{5}$</p> <p>d) $-\frac{5}{3}$</p>
5p	<p>5. Dacă suma a două numere reale este 10 și diferența lor este 4, atunci produsul lor este:</p> <p>a) 9</p> <p>b) 16</p> <p>c) 24</p> <p>d) 21</p>
5p	<p>6. Andrei afirmă că "$x^2 + 4 = (x-2)(x+2)$". Afirmarea acestuia este:</p> <p>a) Adevărată</p> <p>b) Falsă</p>

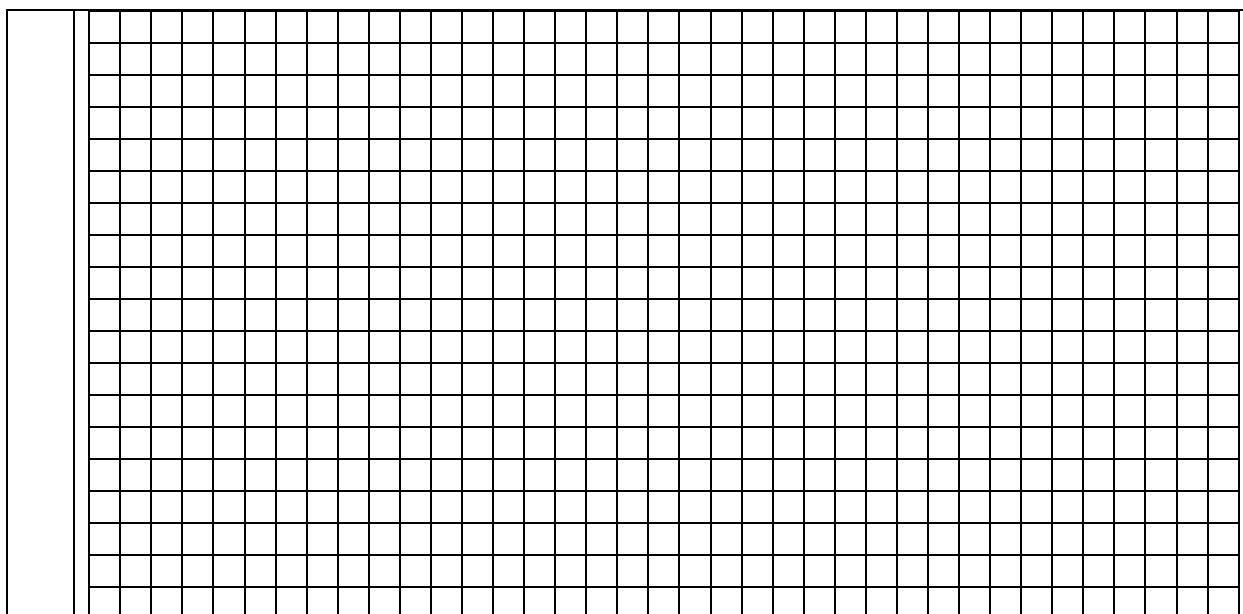
SUBIECTUL al II-lea



Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

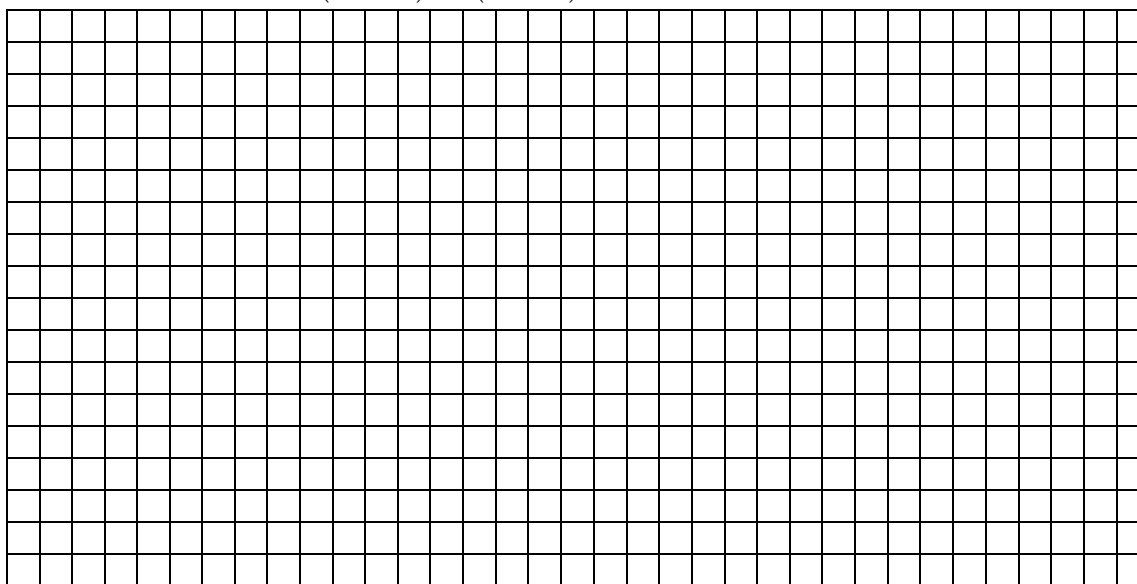
(30 de puncte)

5p	<p>1. În figura alăturată sunt reprezentate punctele coliniare A, B, C și D, în această ordine. Punctul C este simetricul punctului A față de punctul B și punctul D este simetricul punctului B față de punctul C. Dacă $BD = 8$ cm, atunci lungimea segmentului AD este egală cu:</p> <p>a) 6 cm</p> <p>b) 8 cm</p> <p>c) 12 cm</p> <p>d) 16 cm</p>	
5p	<p>2. În figura alăturată dreptele a și b sunt paralele. Valoarea lui x este egală cu:</p> <p>a) 92°</p> <p>b) 46°</p> <p>c) 23°</p> <p>d) 41°</p>	
5p	<p>3. În figura alăturată este reprezentat un trapez dreptunghic $ABCD$, cu $AD \parallel BC$ și $\sphericalangle DCB = 45^\circ$. Dacă linia mijlocie a trapezului are lungimea egală cu 11 cm și baza mică are lungimea egală cu 8 cm, atunci aria trapezului este egală cu:</p> <p>a) 42 cm^2</p> <p>b) 22 cm^2</p> <p>c) 44 cm^2</p> <p>d) 66 cm^2</p>	

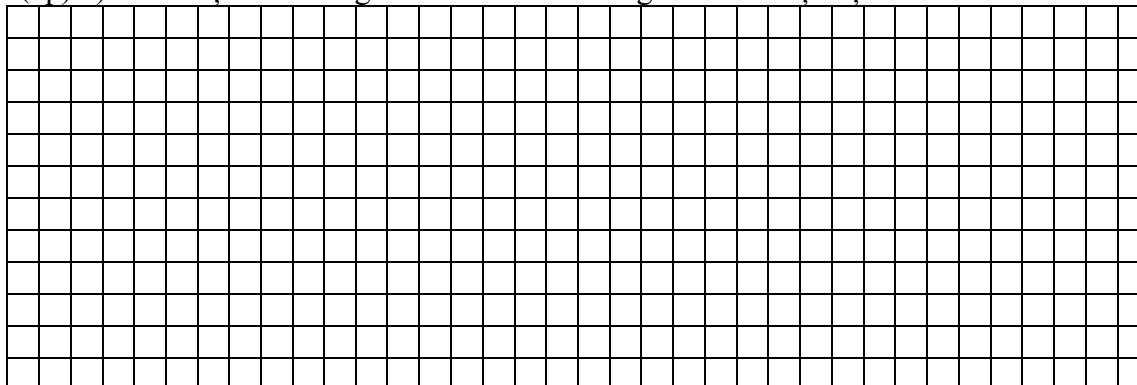


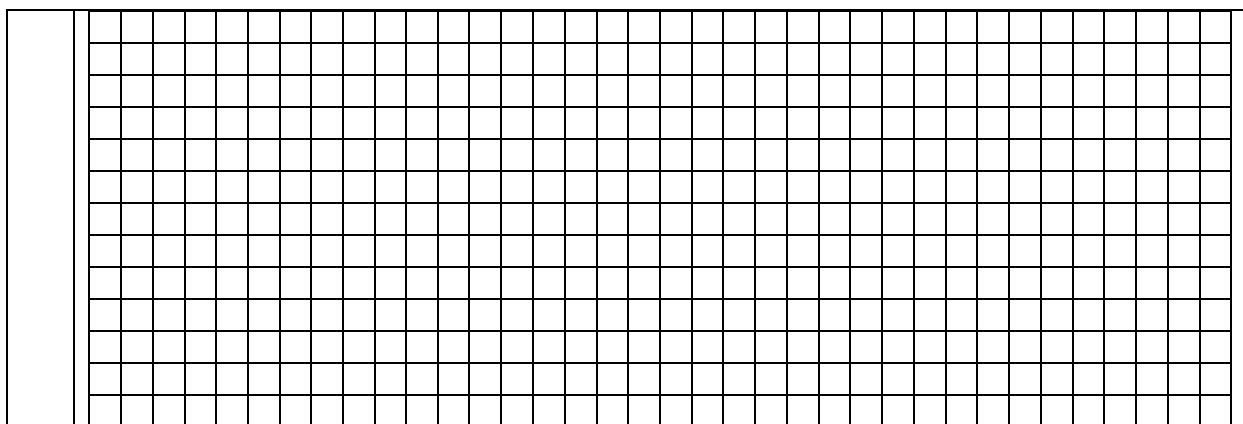
5p 3. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x - 1$.

(2p) a) Arătați că $p = f(\sqrt{3} - 2) - f(\sqrt{3} - 3)$ este număr prim.



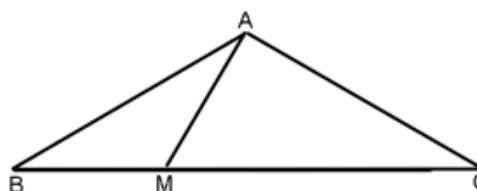
(3p) b) Calculați aria triunghiului determinat de graficul funcției și axele de coordonate.



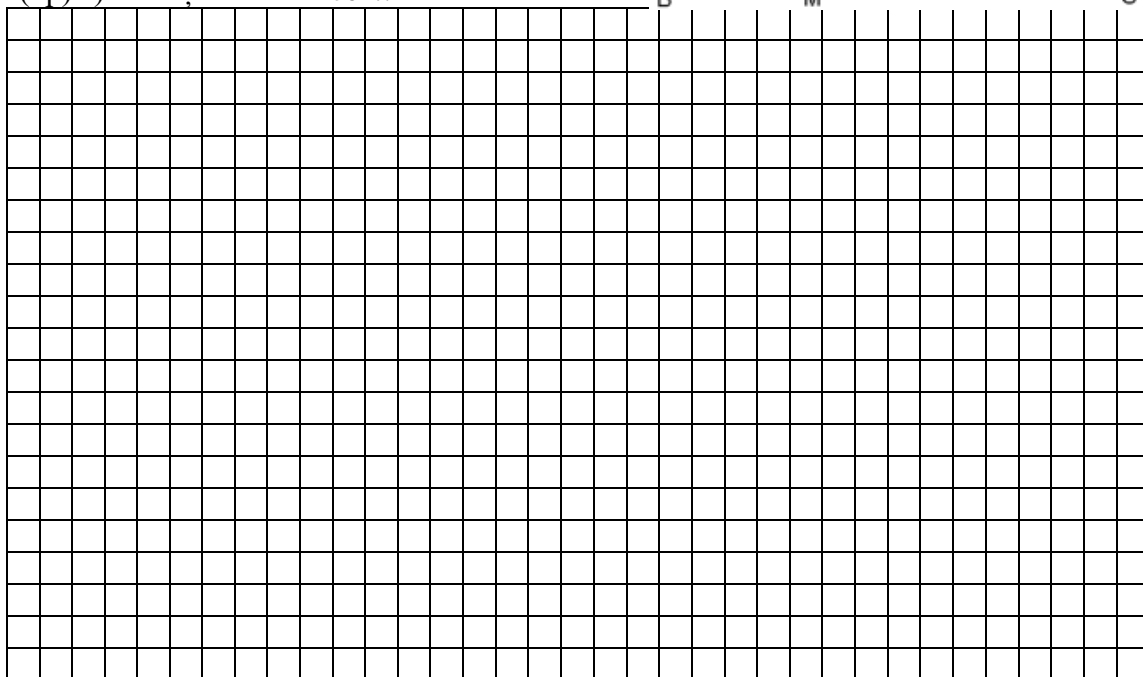


5p

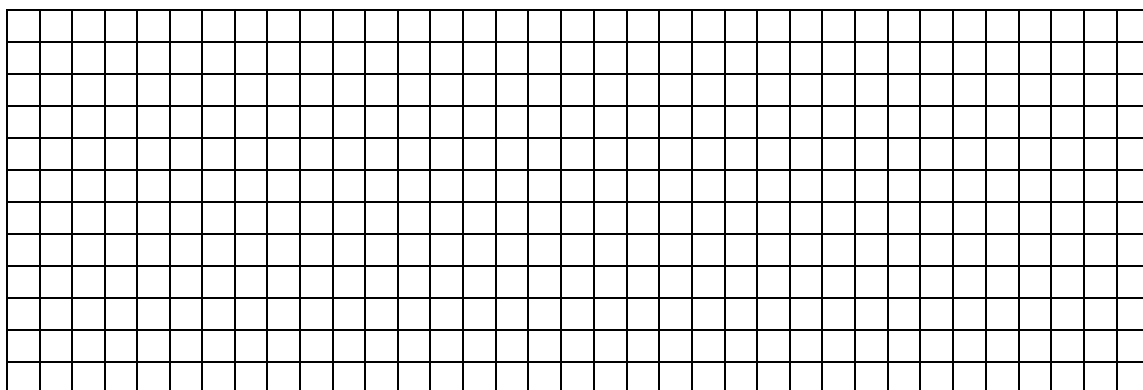
4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel ABC cu $\sphericalangle BAC = 120^\circ$. Perpendiculara în A pe AC intersectează latura BC în punctul M și $BM = 6\text{cm}$.

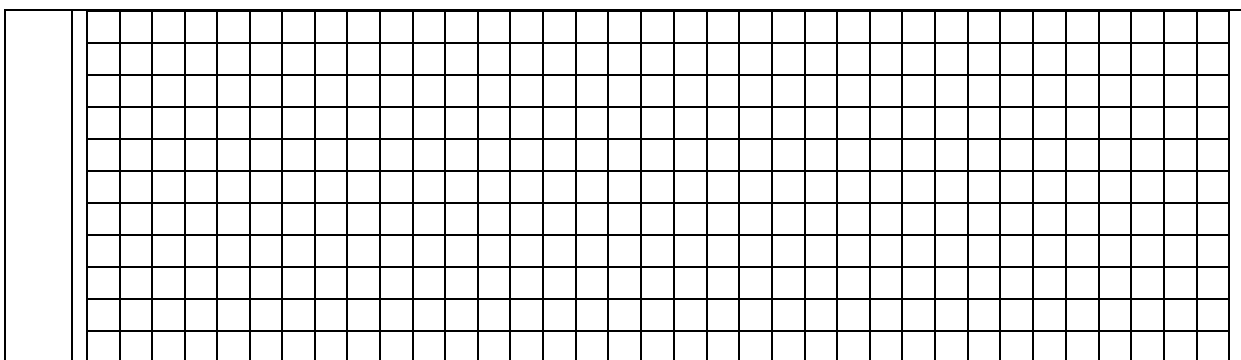


(2p) a) Arătați că $AM = 6\text{cm}$.

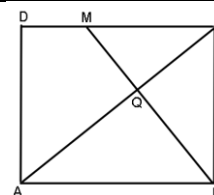


(3p) b) Calculați suma lungimilor înălțimilor AN , BP și CQ , ($N \in BC, P \in AC, Q \in AB$) ale triunghiului ABC .

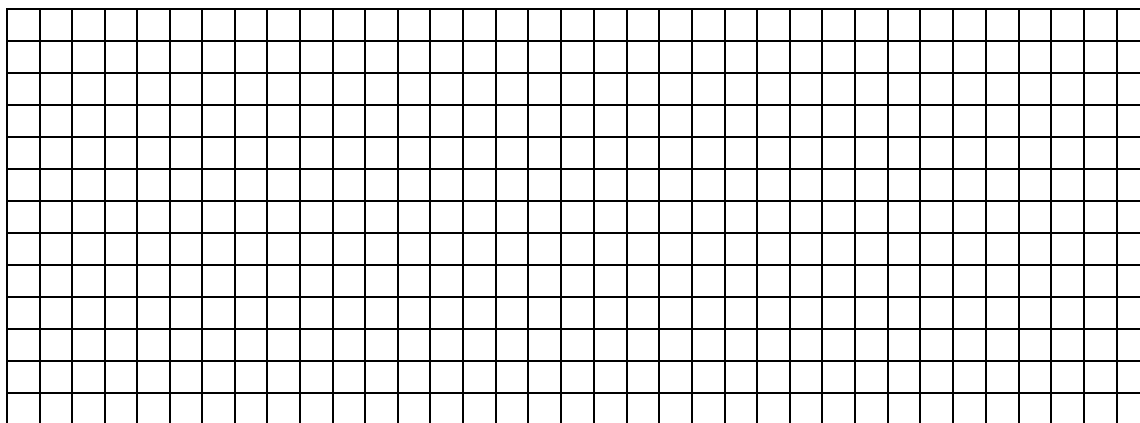




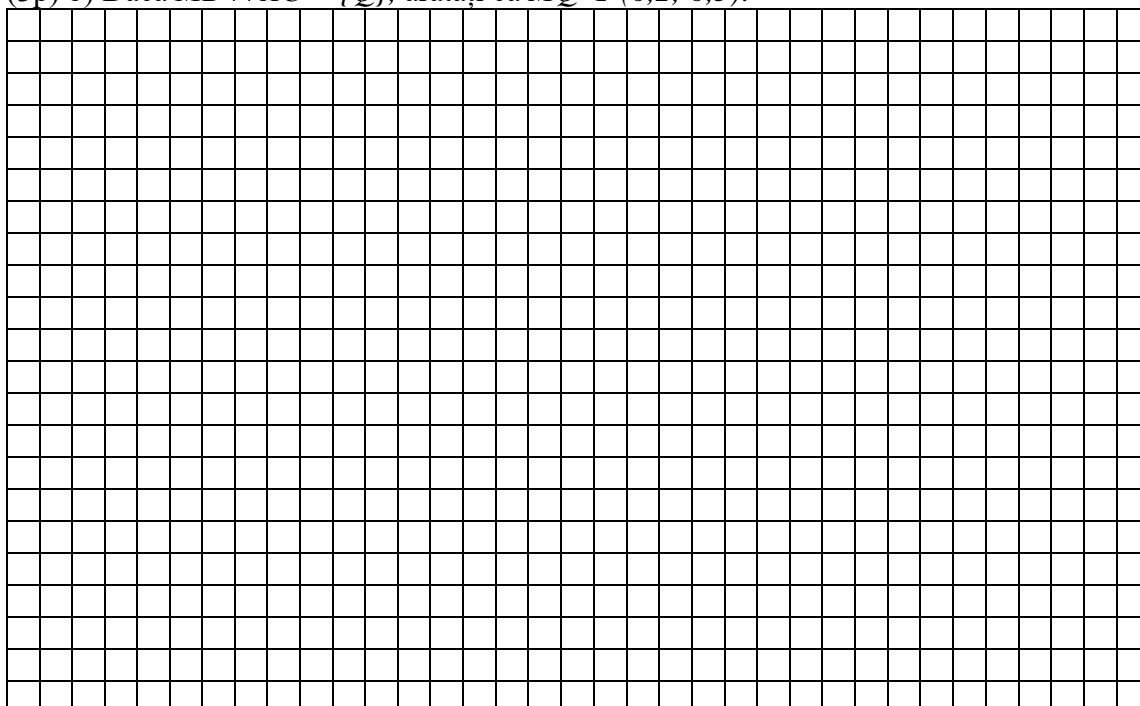
5p 5. În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul $ABCD$ cu $AB=15cm$ și $AD=12cm$. Pe latura CD se ia un punct M astfel încât aria trapezului $DMBA$ să fie dublul ariei triunghiului MBC .

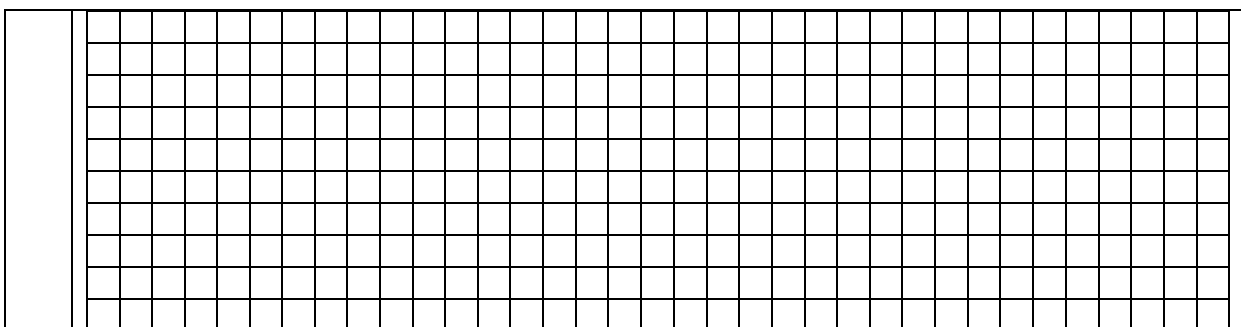


(2p) a) Arătați că $DM = 5cm$.

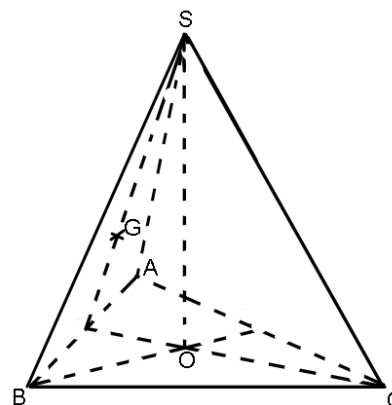


(3p) b) Dacă $MB \cap AC = \{Q\}$, arătați că $MQ \in (6,2; 6,3)$.

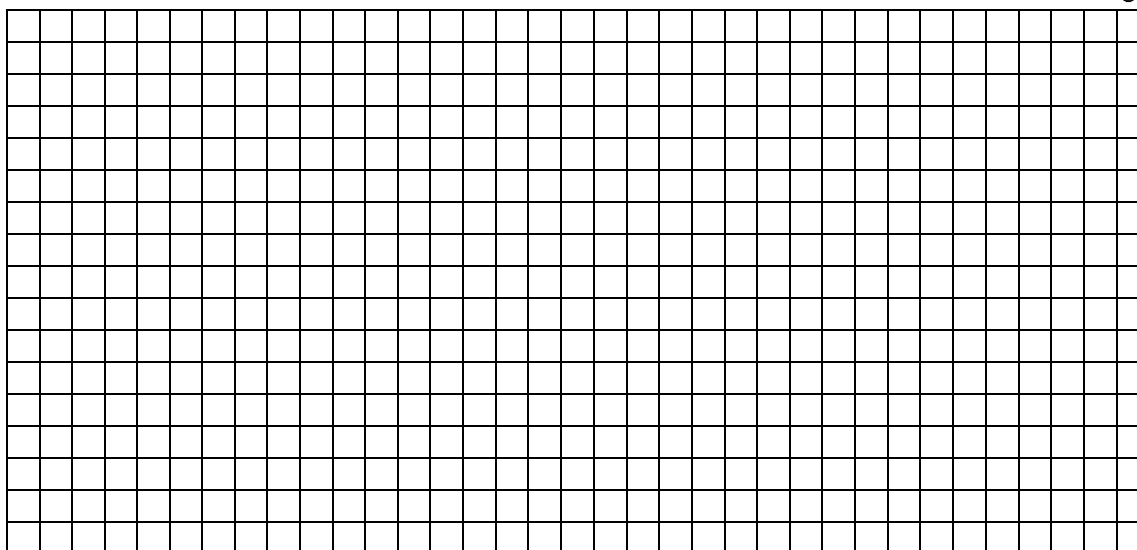




5p 6. În figura alăturată este reprezentată piramida triunghiulară regulată $SABC$ cu aria totală egală cu $108\sqrt{3} \text{ cm}^2$ și aria laterală egală cu $72\sqrt{3} \text{ cm}^2$. Punctul G este centrul de greutate al ΔSAB și O este centrul de greutate al ΔABC .



(2p) a) Arătați că $AB = 12 \text{ cm}$.



(3p) b) Calculați distanța de la punctul G la planul (SAC) .

