



Numele: _____

Prenumele: _____

Clasa: _____

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Anul școlar 2024-2025
Matematică

Toate subiectele sunt obligatorii.

Se acordă 10 puncte din oficiu.


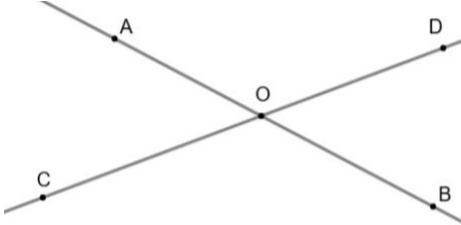
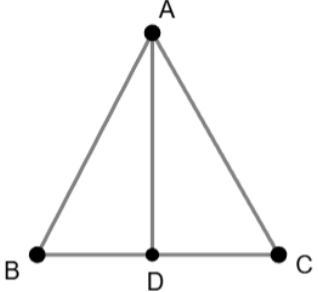
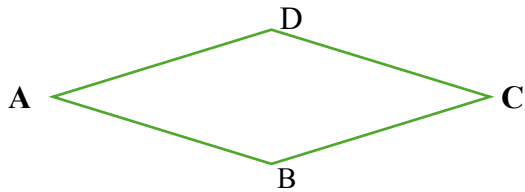
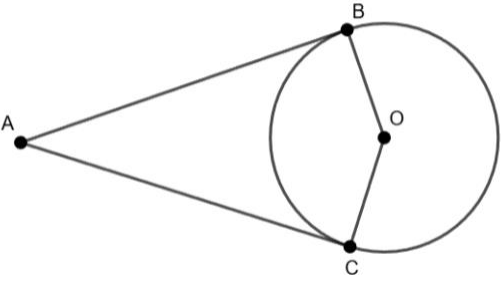
Tempul de lucru efectiv este de două ore.

SUBIECTUL I*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.***(30 de puncte)**

5p	1. Rezultatul calculului $2025 + 2025 : 2025$ este egal cu: a) 2 b) 1 c) 2026 d) 2024								
5p	2. Un joc costă 120 lei. Prețul acestuia se ieftinește cu 15 %. Cât costă jocul după ieftinire? a) 102 lei b) 18 lei c) 198 lei d) 15 lei								
5p	3. Cel mai mic dintre numerele raționale $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$ este a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{1}{5}$								
5p	4. Fie $A = [0; 10) \cap \mathbb{N}$. Probabilitatea ca, alegând la întâmplare un număr din mulțimea A, acesta să fie prim, este: a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{2}{5}$ c) $\frac{2}{3}$ d) $\frac{5}{7}$								
5p	5. Se consideră numerele $a = 7 - 4\sqrt{3}$ și $b = 7 + 4\sqrt{3}$. Bogdan, Cosmin, Ioana și Crina calculează media geometrică a lui a și b obținând următoarele rezultate: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><thead><tr><th>Bogdan</th><th>Cosmin</th><th>Ioana</th><th>Crina</th></tr></thead><tbody><tr><td>14</td><td>$8\sqrt{3}$</td><td>1</td><td>7</td></tr></tbody></table> Răspunsul corect a fost dat de: a) Bogdan b) Cosmin c) Ioana d) Crina	Bogdan	Cosmin	Ioana	Crina	14	$8\sqrt{3}$	1	7
Bogdan	Cosmin	Ioana	Crina						
14	$8\sqrt{3}$	1	7						

5p	6. Suma a două numere este 120, iar unul este triplul celuilalt. Propoziția “Diferența dintre numărul cel mare și numărul cel mic este egală cu 60.” este: a) Adevărată b) Falsă
----	--

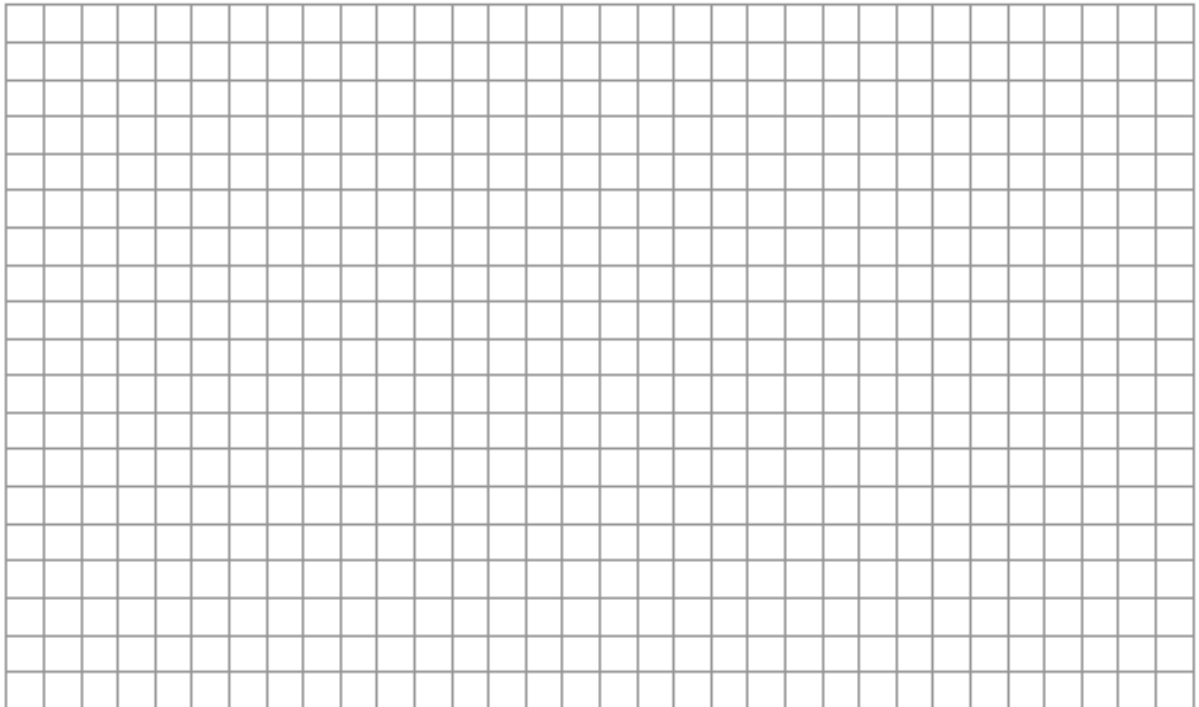
SUBIECTUL al II-lea. Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. (30 de puncte)

5p	1. În figura de mai jos, se consideră punctele coliniare A, B și C , în această ordine. Punctul D este mijlocul segmentului AB , iar punctul E este mijlocul segmentului AC .  Știind că $AB = 6\text{cm}$ și $BC = 4\text{cm}$, lungimea segmentului DE este egală cu: a) 10cm; b) 5cm; c) 8cm; d) 7cm.
5p	2. În figura alăturată, dreptele AB și CD sunt concurente în O . Dacă măsura unghiului \widehat{AOC} este jumătate din măsura unghiului \widehat{AOD} , atunci măsura unghiului \widehat{DOB} este egală cu: a) 45° ; b) 30° ; c) 120° ; d) 60° . 
5p	3. În triunghiul echilateral ABC , AD este mediană și $AD = 4\sqrt{3}\text{ cm}$. Distanța de la D la AC este egală cu: a) $\sqrt{3}\text{cm}$; b) 4cm; c) 8cm; d) $2\sqrt{3}\text{cm}$. 
5p	4. În rombul $ABCD$, $\sphericalangle A = 30^\circ$, $AD = 12\text{ cm}$. Aria rombului $ABCD$ este egală cu: a) 36 cm^2 ; b) 48 cm^2 ; c) 72 cm^2 ; d) 18 cm^2 . 
5p	5. A este un punct exterior cercului $C(O; 8\text{cm})$ și dreptele AB și AC sunt tangente la cerc. Dacă $\sphericalangle BAC = 60^\circ$, atunci BC este egală cu: a) $8\sqrt{3}\text{cm}$; b) 16 cm; c) $16\sqrt{3}\text{cm}$; d) 8cm. 

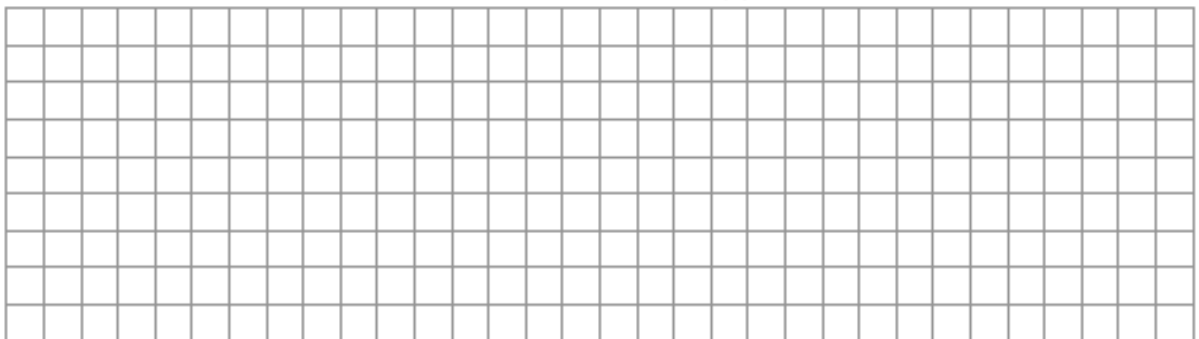
5p

2. Se consideră expresia $E(x) = (x-1)^2 - (x-2)^2 + (1-x)^2 - (2-x)^2$, unde x este număr real.

(3p) a) Arată că $E(x) = 4x - 6$, pentru orice număr real x .



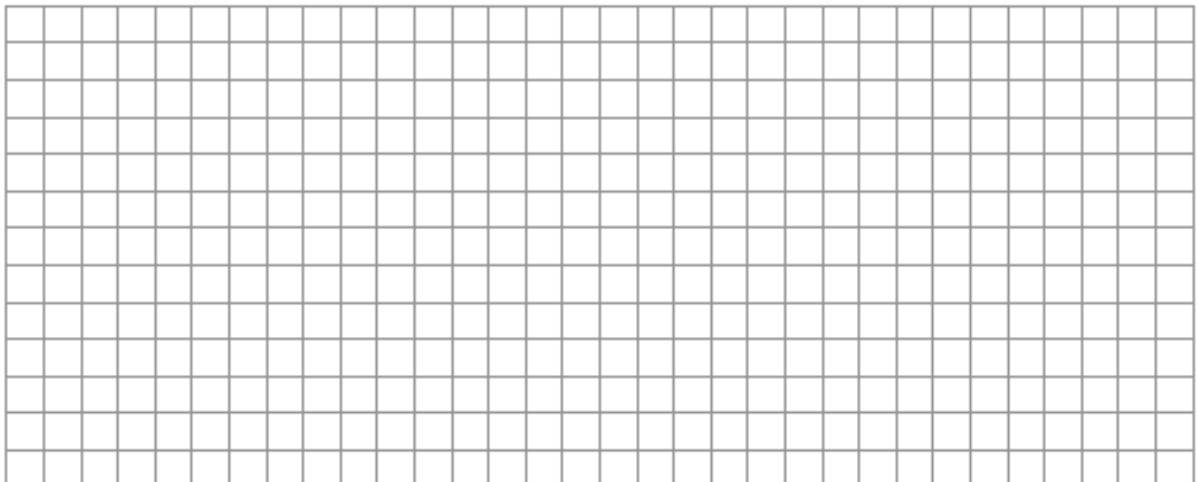
(2p) b) Rezolvă în mulțimea numerelor reale inecuația: $2 - E(x) \leq 0$.



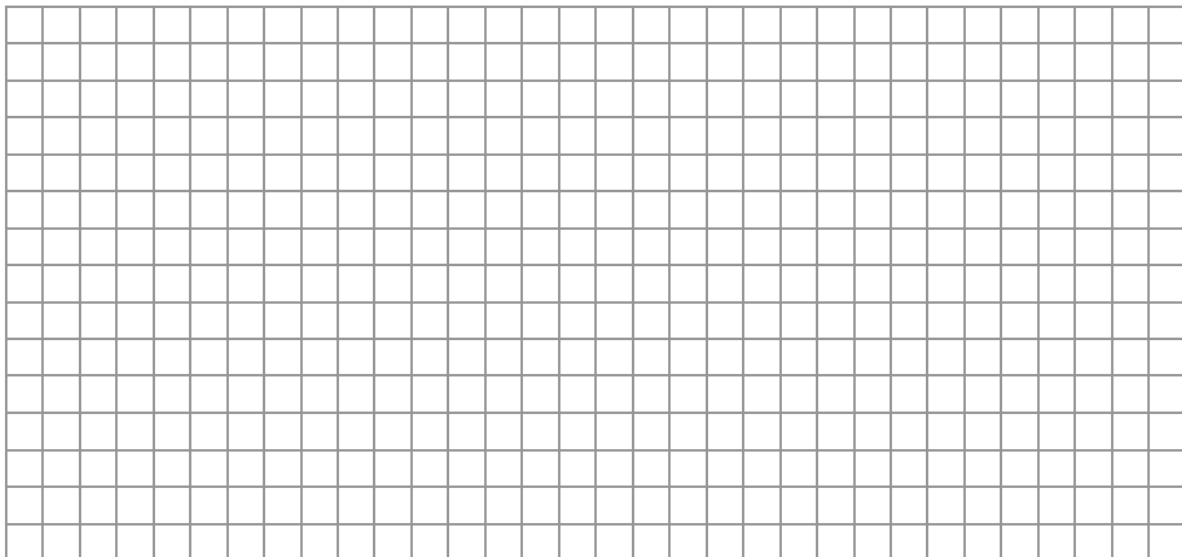
5p

3. Se consideră numerele reale $a = \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{5}\right) : \frac{1}{2}$ și $b = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right)$.

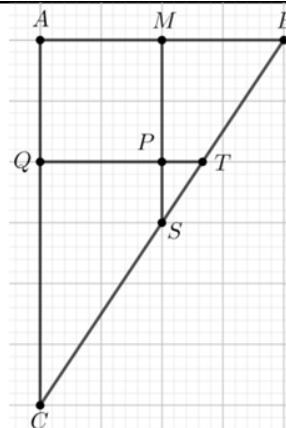
(2p) a) Arată că $a = \frac{16}{15}$.



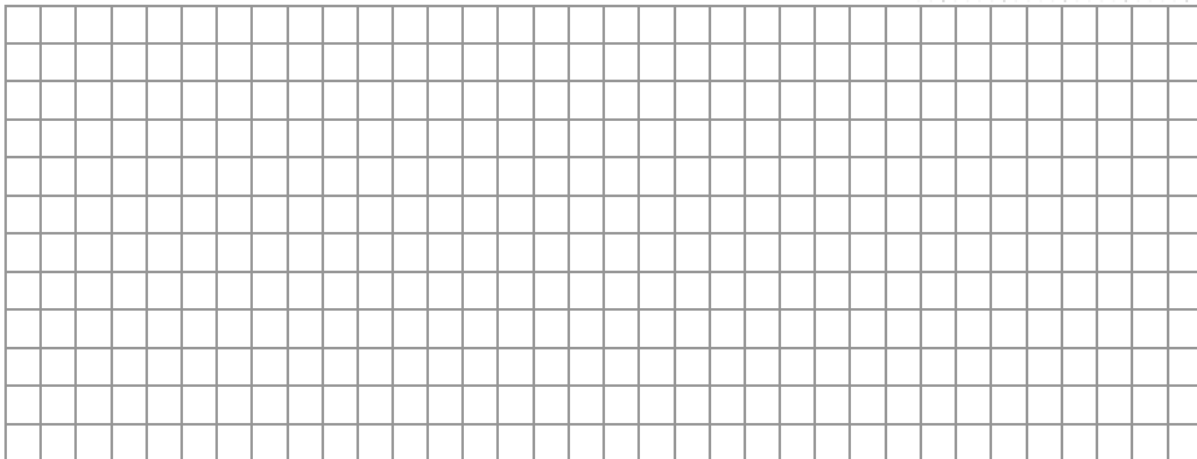
(3p) b) Arată că numărul a este de 16 ori mai mare decât numărul b .



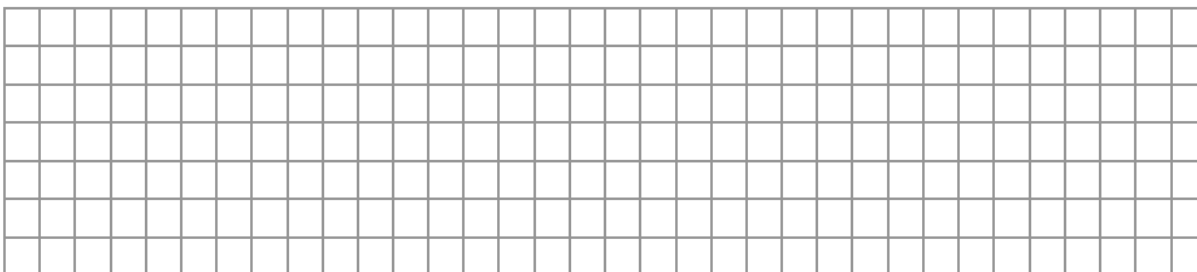
5p 4. În figura alăturată este reprezentat un pătrat $AMPQ$ cu $AM = 2\text{ cm}$. Punctul B se află pe dreapta AM , astfel încât M este mijlocul segmentului AB , iar punctul C este situat pe dreapta AQ , astfel încât Q aparține segmentului AC și $CQ = 2 \cdot AQ$.

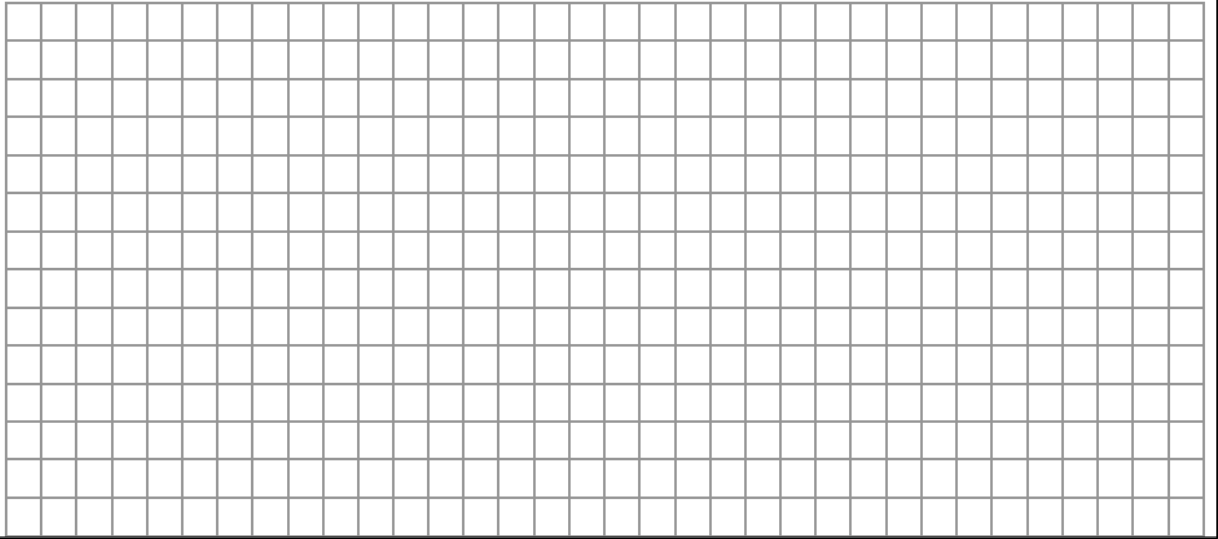


(2p) a) Arată că $BC = 2\sqrt{13}\text{ cm}$.



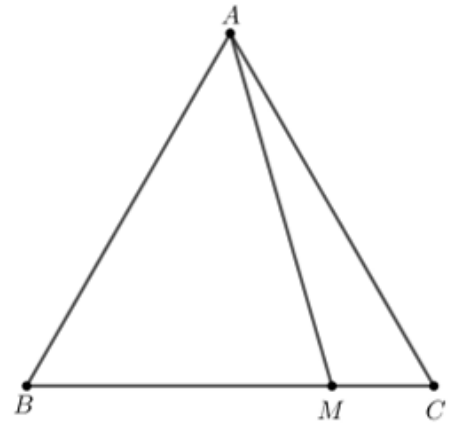
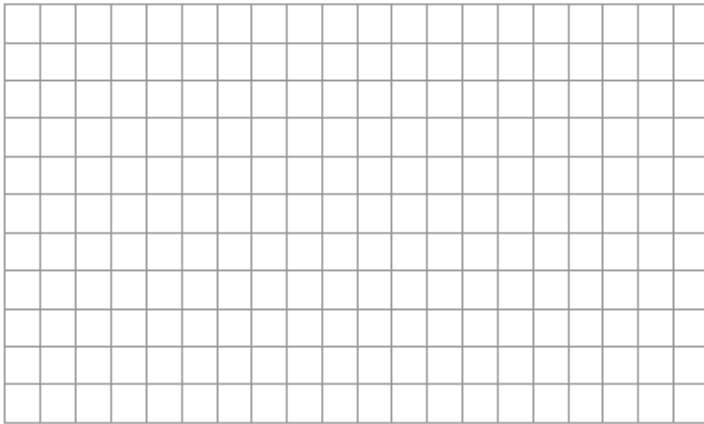
(3p) b) Știind că $MP \cap BC = \{S\}$ și $QP \cap BC = \{T\}$, demonstrează că $\frac{ST}{BC} = \frac{1}{6}$.



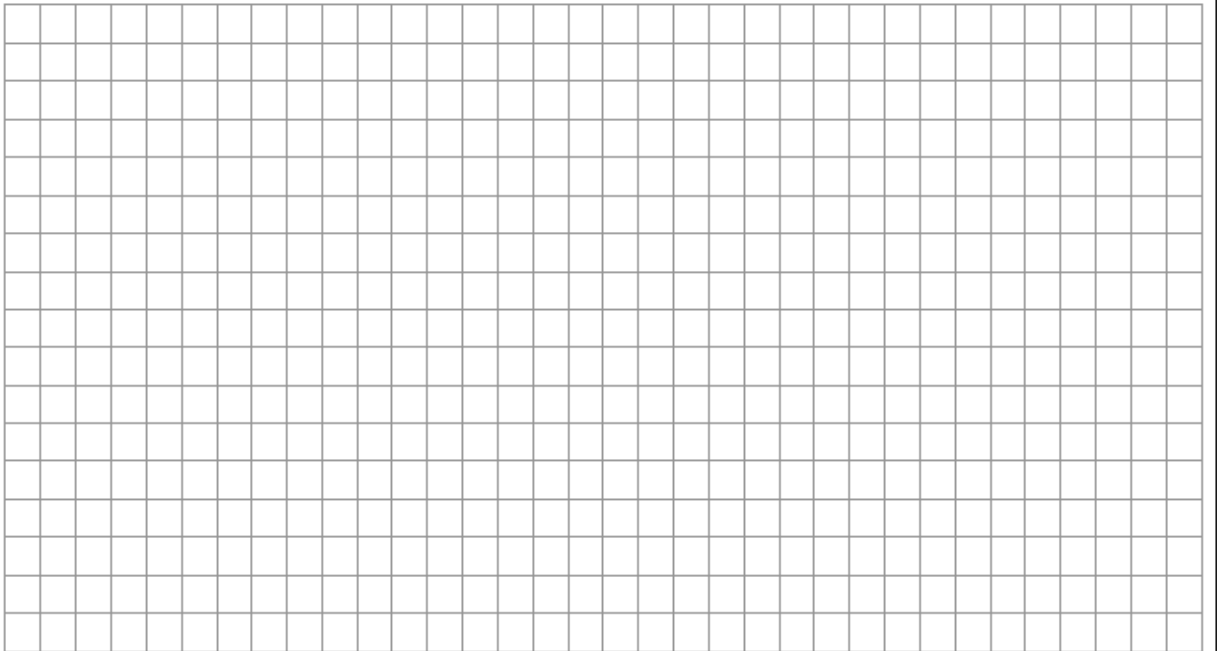


5p 5. În figura alăturată este reprezentat triunghiul echilateral ABC cu $AB = 8\text{cm}$. Punctul M se află pe latura BC astfel încât $MC = 2\text{cm}$.

(2p) a) Arată că aria triunghiului AMC este egală cu $4\sqrt{3}\text{ cm}^2$.



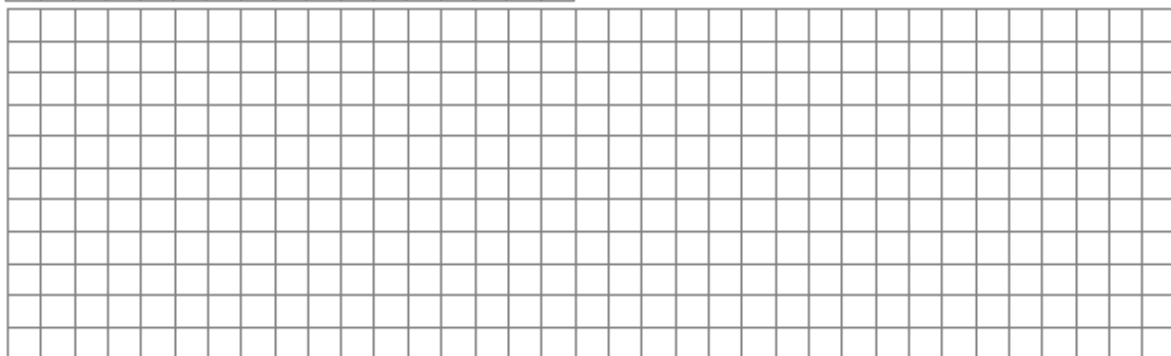
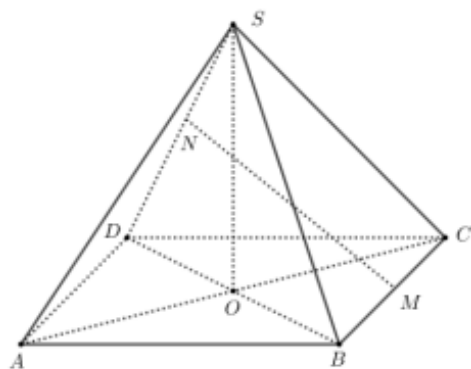
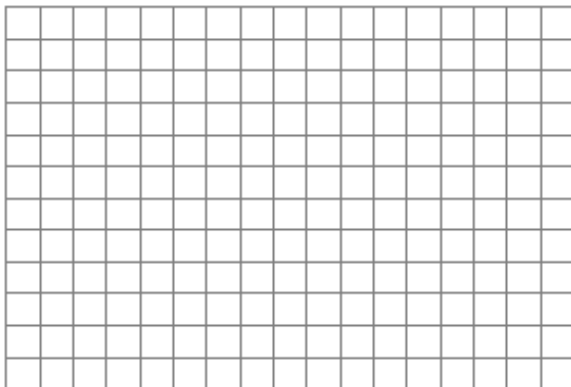
(3p) b) Arată că suma distanțelor de la punctele B și C la dreapta AM este mai mare decât $4\sqrt{3}\text{ cm}$.



5p

6. În figura alăturată este reprezentată o piramidă patrulateră regulată $SABCD$ cu baza pătratul $ABCD$, $\angle SAC = 45^\circ$ 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 $SC = 12$ cm.



(3p) b) Calculează lungimea segmentului MN .

