

TEST DE ANTRENAMENT nr. 1

Evaluarea națională pentru absolvenții clasei a VIII-a

Anul școlar 2025 - 2026

Matematică

Profesor Calu Petruța

Școala Gimnazială "Fănuș Neagu" Brăila

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de două ore.

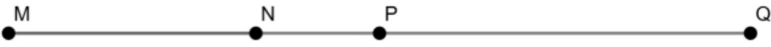
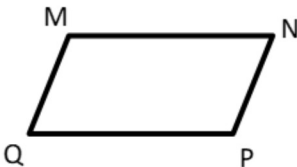
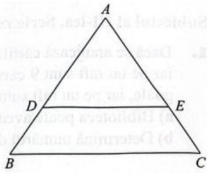
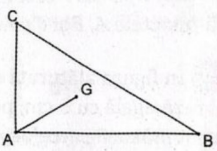
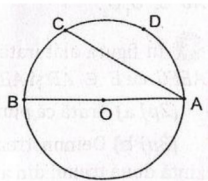
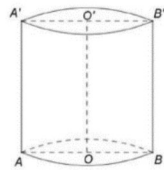
SUBIECTUL I*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect :***(30 de puncte)**

5p	1. Rezultatul calculului $-8 - 16 : (-4)$ este: a) -8 b) -4 c) -2 d) $+2$								
5p	2. Frația care are numitorul 64 și este echivalentă cu fracția $\frac{12}{48}$ este: a) $\frac{18}{64}$; b) $\frac{32}{64}$; c) $\frac{16}{64}$; d) $\frac{24}{64}$.								
5p	3. Cel mai mic număr întreg care aparține reuniunii $(-5; 7] \cup [-2; 10]$ este: a) -5 ; b) 7 ; c) 10 ; d) -4 .								
5p	4. Opusul numărul real $\sqrt{5}$ este: a) $-\sqrt{5}$ b) 5 c) $-\frac{1}{\sqrt{5}}$ d) $\frac{\sqrt{5}}{5}$								
5p	5. Patru elevi, Ioana, Maria, Dragoș și Teo, au rezolvat ecuația $\frac{5x-7}{2} - \frac{2x+7}{3} = 3x - 14$. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul de mai jos: <table><tr><td>Ioana</td><td>Maria</td><td>Dragoș</td><td>Teo</td></tr><tr><td>7</td><td>-7</td><td>49</td><td>-49</td></tr></table> Dintre cei patru elevi, cel care a calculat corect soluția ecuației este: a) Ioana b) Maria c) Dragoș d) Teo	Ioana	Maria	Dragoș	Teo	7	-7	49	-49
Ioana	Maria	Dragoș	Teo						
7	-7	49	-49						
5p	6. Afirmția "2026 este pătratul unui număr natural" este: a) Adevărată b) Falsă								

SUBIECTUL II

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect:

(30 puncte)

5p	1. În figura alăturată, punctele M, N, P și Q sunt coliniare în această ordine, astfel încât, $MP = 16\text{ cm}$, $NQ = 18\text{ cm}$ și $MQ = 28\text{ cm}$. Lungimea segmentului NP este egală cu: a) 2 cm b) 4 cm c) 6 cm d) 8 cm 
5p	2. Dacă măsurile unghiurilor paralelogramului $MNPQ$ sunt $m(\angle P) = 3x + 20^\circ$ și $m(\angle Q) = 2x + 15^\circ$ atunci valoarea lui x este: a) 107° b) 73° c) 29° d) 145° 
5p	3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel ABC cu $AB=AC$ și $m(\angle A) = 70^\circ$. Punctele D și E aparțin segmentelor AB și respectiv AC, astfel încât $DE \parallel BC$. Măsura unghiului ADE este egală cu: a) 70° b) 55° c) 45° d) 75° 
5p	4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul dreptunghic ABC, $m(\angle A) = 90^\circ$ și centrul său de greutate G. Dacă $AG = 12\text{ cm}$, atunci lungimea ipotenuzei BC este egală cu: a) 18 cm b) 36 cm c) 24 cm d) 20 cm 
5p	5. În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O și raza r. Punctele A și B sunt diametral opuse, iar punctele C și D împart arcul AB în trei arce congruente. Măsura unghiului CAB este egală cu: a) 30° b) 60° c) 90° d) 120° 
5p	6. În figura alăturată este reprezentat un cilindru circular drept și secțiunea lui axială, $ABB'A'$. Dacă generatoarea cilindrului este de 9 cm și raza de 6 cm, atunci lungimea diagonalei secțiunii axiale a cilindrului este egală cu: a) $3\sqrt{13}\text{ cm}$ b) 25 cm c) $15\sqrt{2}\text{ cm}$ d) 15 cm 

SUBIECTUL III

Scrieți rezolvările complete pe foaia de examen

(30 puncte)

5p

1. În curtea bunicilor, sunt oi și rațe, în total 16 capete și 50 de picioare.

(2p) a) Este posibil ca numărul de oi să fie egal cu numărul de rațe? Justificați răspunsul.

[illegible]

(3p) b) Determină numărul de oi din curte.

[illegible]

2. Se consideră expresia $E(x) = x + 3, x \in \mathbb{R}$.

(2p) a) Arată că media geometrică a numerelor $E(2\sqrt{2})$ și $E(-2\sqrt{2})$ este 1.

A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 1 cm by 1 cm each. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total area of 400 small squares. The grid lines are thin and evenly spaced.

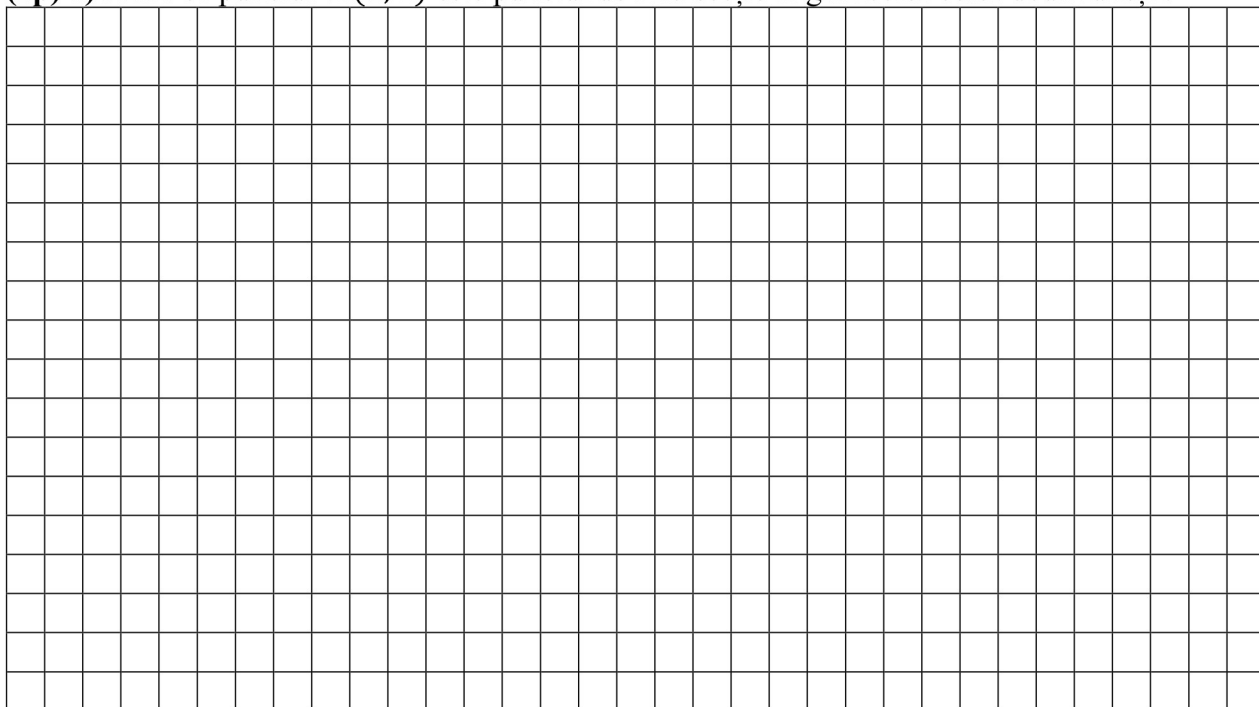
(3p) b) Demonstrează că numărul $a = (E(2n))^2 - E(n) \cdot E(3n)$ este pătrat perfect, pentru orice $n \in \mathbb{N}$.

A full page of blank graph paper with a uniform grid of small squares. The grid covers the entire area of the page, leaving no margins or other markings.

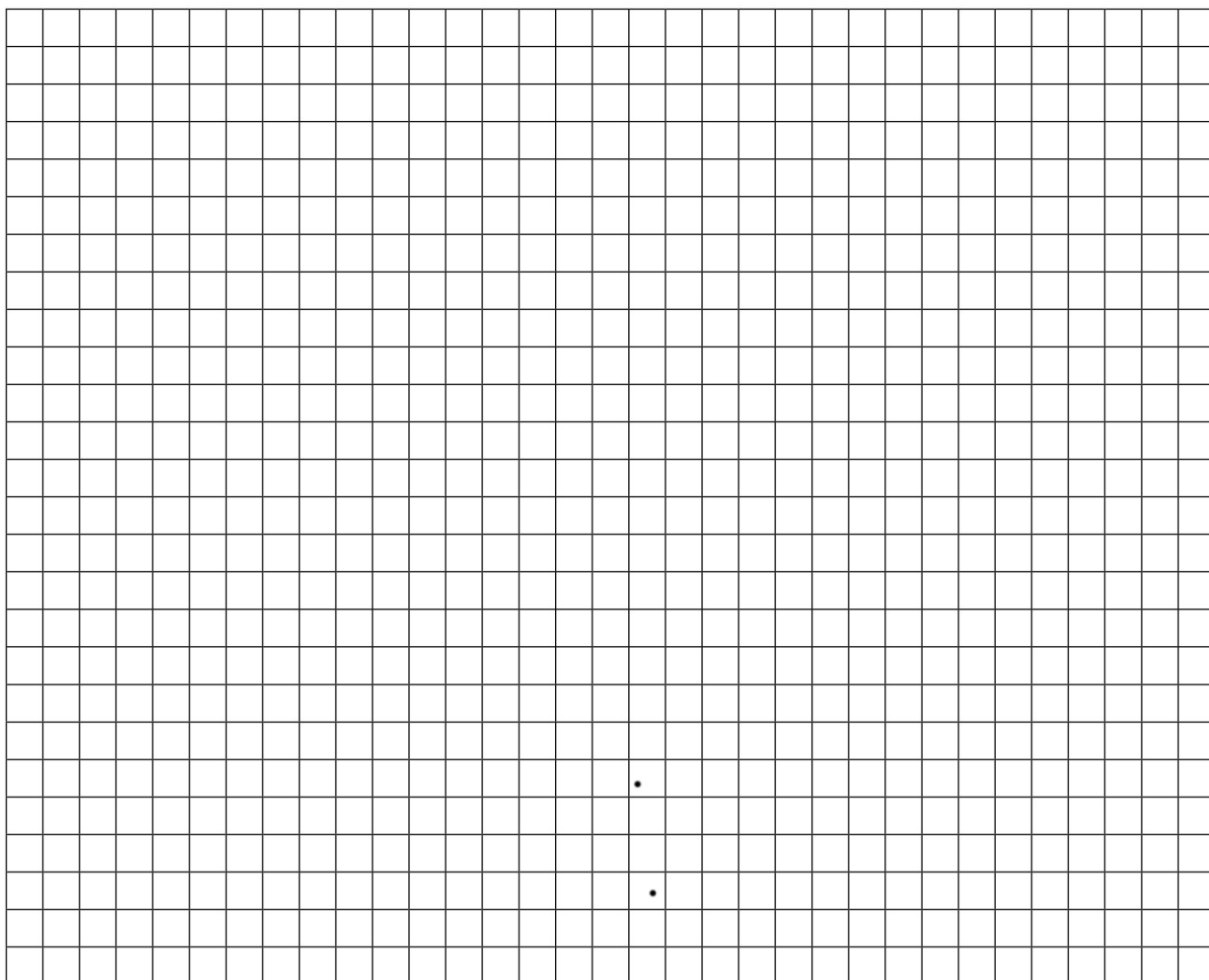
5p

3. Se consideră funcțiile $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = 4 - 2x$.

(2p) a) Arată că punctul $A(1; 2)$ este punctul de intersecție al graficelor celor două funcții.



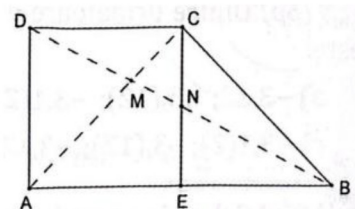
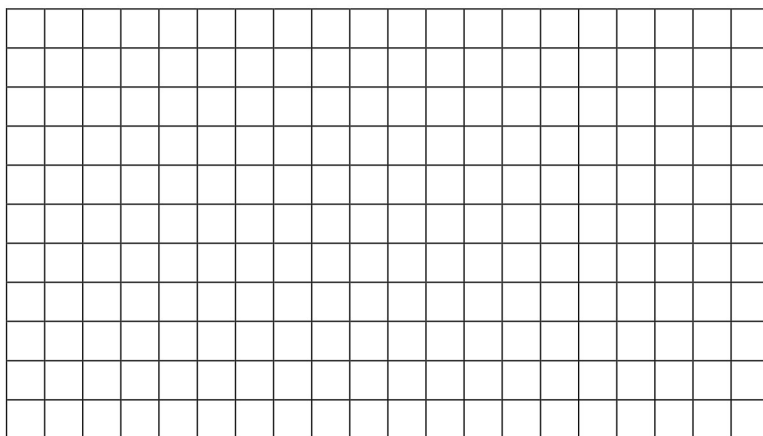
(3p) b) Determină aria triunghiului format de graficele celor două funcții reprezentate într-un sistem de axe carteziane xOy și axa Ox .



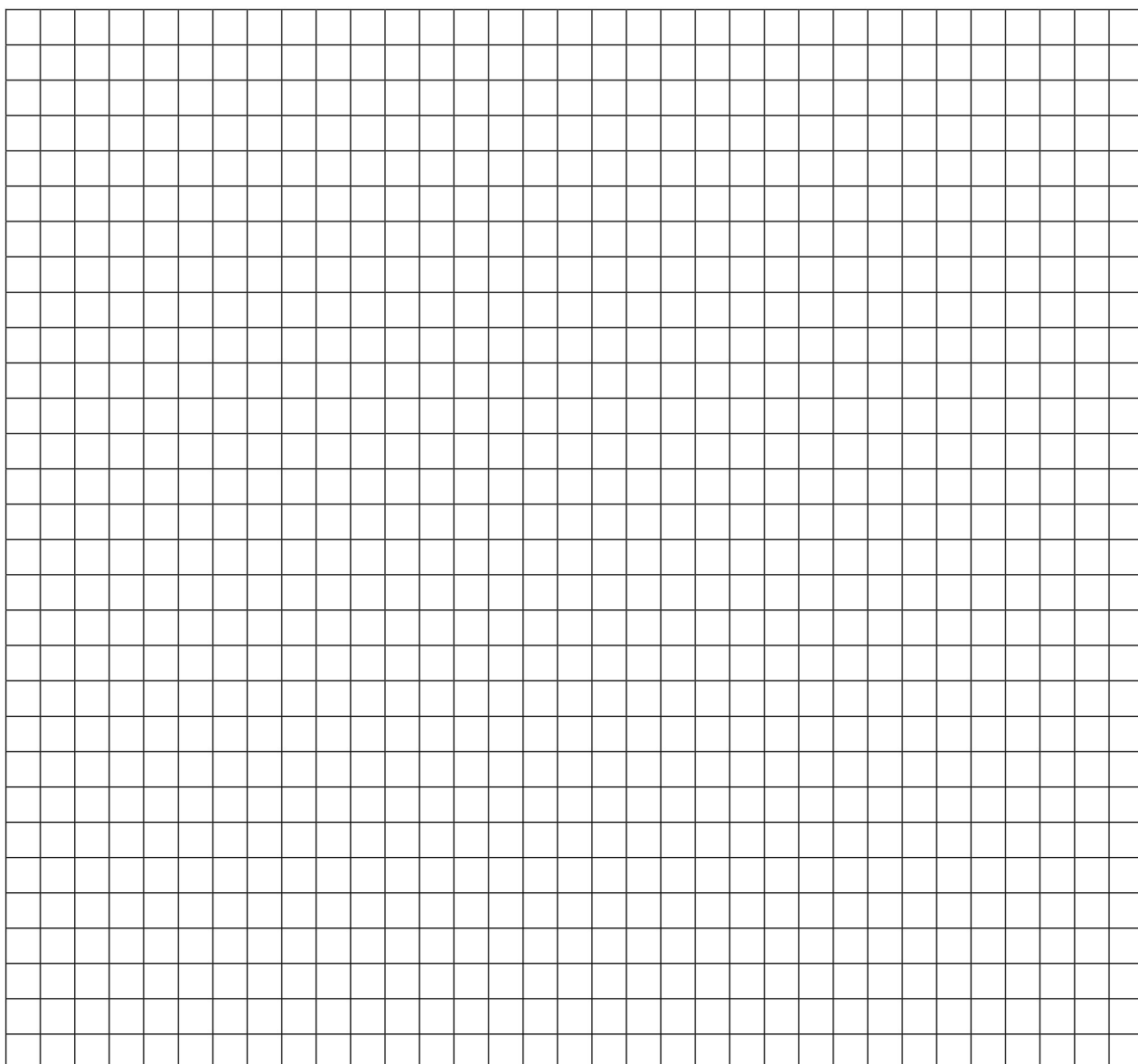
5p

4. În figura alăturată este reprezentat trapezul dreptunghic ABCD, $AB \parallel CD$, $\angle A = 90^\circ$, cu $AB = 36 \text{ cm}$, $AD = 18 \text{ cm}$ și $\angle B = 45^\circ$. Paralela prin C la AD intersectează AB în punctul E. Punctele M și N sunt intersecțiile dreptei BD cu AC, respectiv CE.

(2p) a) Arată că $AECD$ este pătrat.



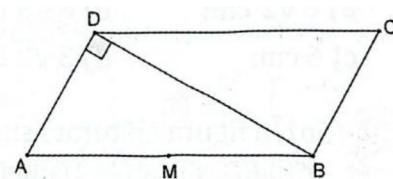
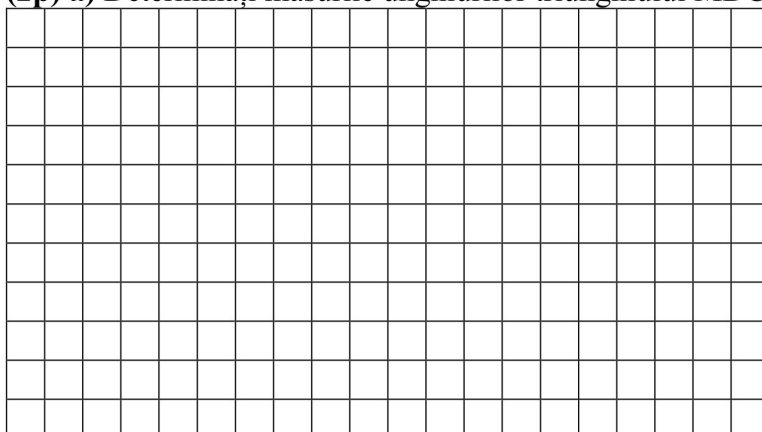
(3p) b) Determină lungimea segmentului MN.



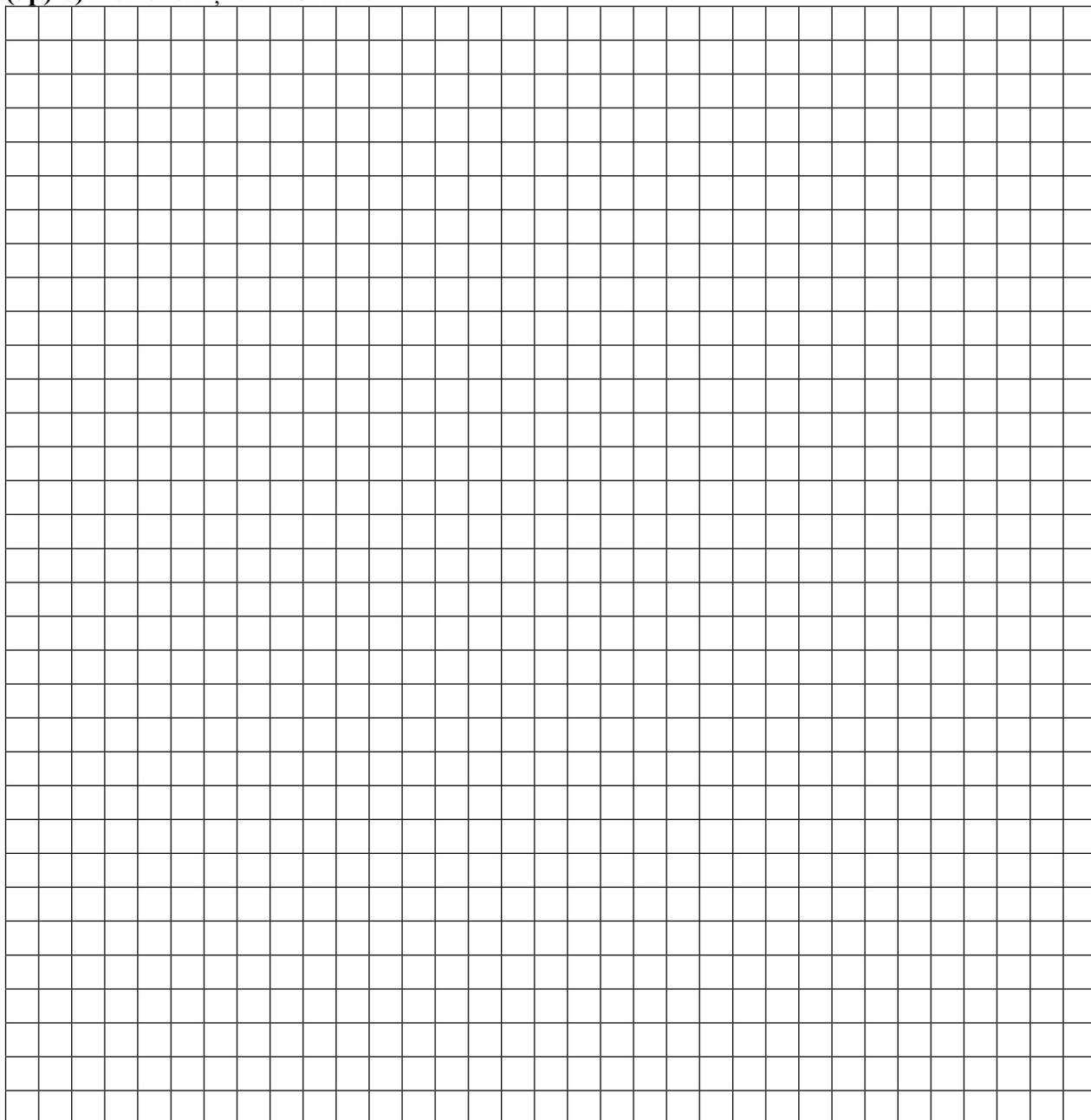
5p

5. În paralelogramul ABCD, $m(\angle C) = 60^\circ$, $BD \perp BC$, $AB = 8$ cm și punctul M este mijlocul laturii AB.

(2p) a) Determinați măsurile unghiurilor triunghiului MDC.



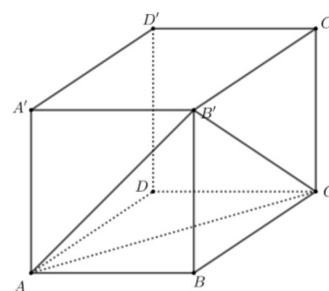
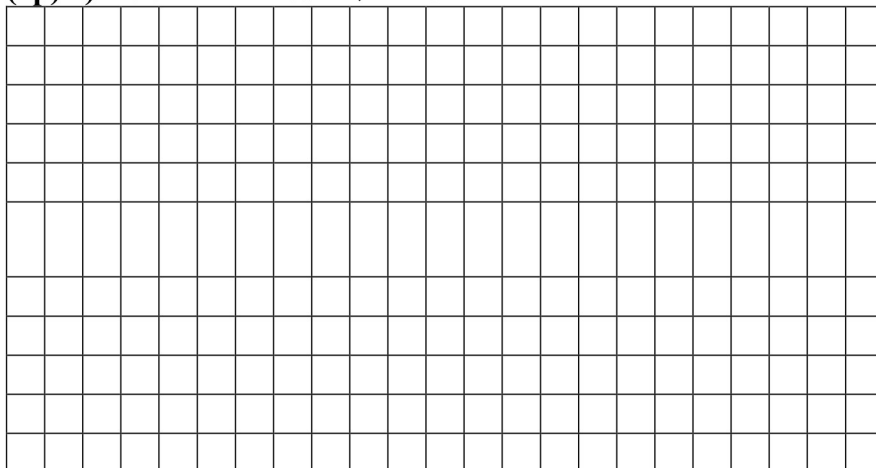
(3p) b) Demonstrați că $MC = DB$.



5p

6. În figura alăturată este reprezentat cubul $ABCD A'B'C'D'$ cu $AB = 12\text{ cm}$.

(2p) a) Determină măsura $\angle AB'C$.



(3p) b) Determină distanța de la punctul B la planul $(AB'C)$.

