

Prezenta lucrare conține _____ pagini

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

Numele:.....

Inițiala prenumelui tatălui:

Prenumele:.....

Școala de proveniență:

Centrul de examen:

Localitatea:

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 10 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 $20 : (20 - 20 : 2)$ este egal cu: a) 10 b) 0 c) 2 d) 1
5p	2. Cel mai mare divizor comun al numerelor 40 și 72 este: a) 4 b) 360 c) 12 d) 8
5p	3. Suma numerelor întregi din intervalul $[-4; 6)$ este: a) 5 b) 6 c) -4 d) 0
5p	4. Numărul real $-2\sqrt{3}$ aparține intervalului: a) $(-3, 4)$ b) $(3, 4)$ c) $(-4, -3)$ d) $(-3, -2)$

5p

5. Patru elevi, Adina, Bogdan, Cristi și Dan au calculat produsul numerelor $\sqrt{2}$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{8}$ și $\sqrt{20}$. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Adina	Bogdan	Cristi	Diana
80	40	$16\sqrt{10}$	$4\sqrt{10}$

Dintre cei patru elevi, cel care a obținut rezultatul corect a fost:

a) Adina

b) Bogdan

c) Cristi

d) Diana

5p

6. Adrian are 150 de lei, iar Bogdan are 100 de lei. Adrian afirmă: „Dacă Bogdan mi-ar da jumătate din suma lui, atunci aş avea dublul sumei care i-ar rămâne lui Bogdan.” Afirmatia lui Adrian este:

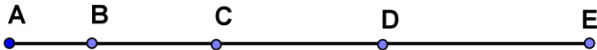
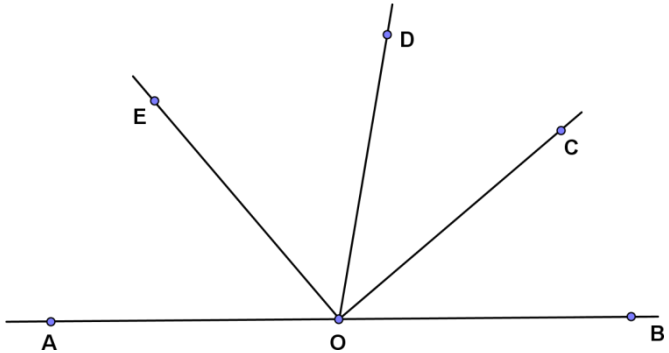
a) adevărată

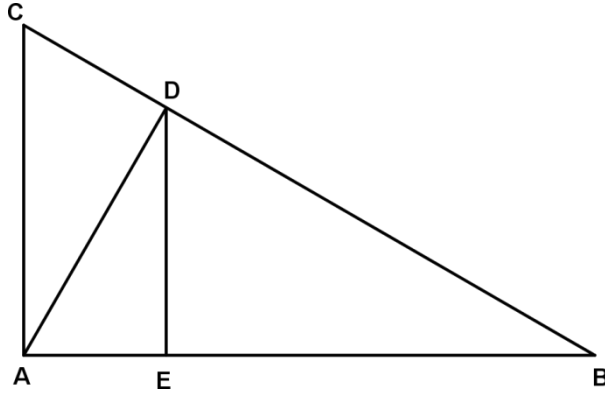
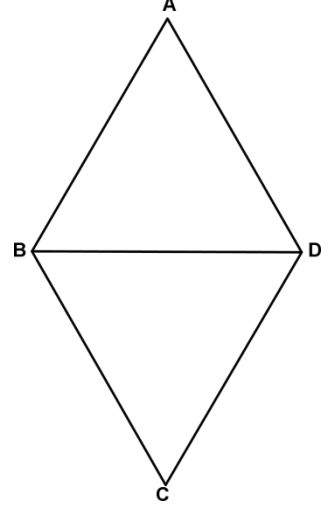
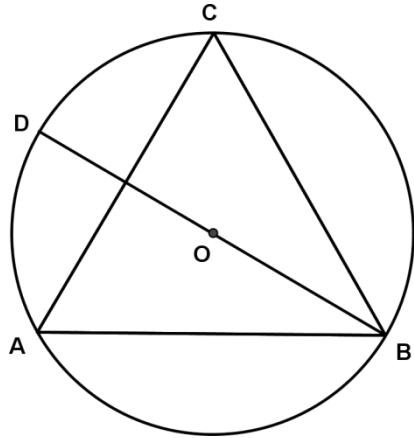
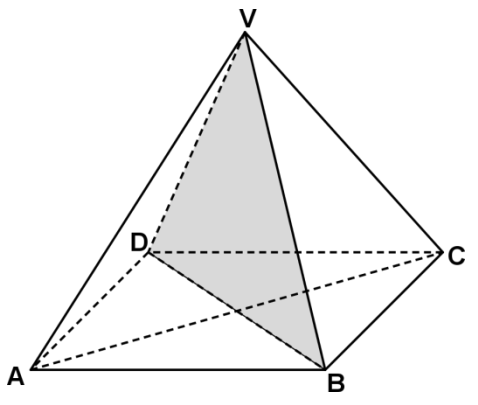
b) falsă

SUBIECTUL al II- lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	1. În figura alăturată sunt reprezentate punctele coliniare A, B, C, D și E în această ordine, astfel încât $AB = 2$ cm, $BD = 7$ cm, $CD = 4$ cm și $CE = 9$ cm. Lungimea segmentului BE este egală cu: a) 14 cm b) 9 cm c) 12 cm d) 10 cm 
5p	2. În figura alăturată sunt reprezentate punctele coliniare A, O și B. Punctele C, D și E sunt situate de aceeași parte a dreptei AB, astfel încât semidreapta OC este bisectoarea unghiului BOD. Dreptele OE și OC sunt perpendiculare și măsura unghiului DOE este de 50°. Măsura unghiului AOE este egală cu: a) 30° b) 50° c) 40° d) 100° 

5p	3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC dreptunghic în A, cu $AB = 40$ cm. Măsura unghiului B este egală cu 30°, $AD \perp BC$, $D \in BC$ și $DE \perp AB$, $E \in AB$. Lungimea segmentului AE este egală cu: a) 20 cm b) 15 cm c) 5 cm d) 10 cm	
5p	4. În figura alăturată este reprezentat rombul ABCD cu măsura unghiului ABC de 120° și lungimea segmentului BD egală cu 4 cm. Aria rombului este egală cu: a) $8\sqrt{3}$ cm² b) $8\sqrt{2}$ cm² c) 6 cm² d) 16 cm²	
5p	5. Punctele A, B, C și D sunt situate pe un cerc de centru O, astfel încât triunghiul ABC este echilateral și BD este diametru. Măsura unghiului ACD este egală cu: a) 60° b) 30° c) 45° d) 90°	
5p	6. În figura alăturată este reprezentată o piramidă regulată, cu baza pătratul ABCD. Dacă triunghiul VBD este echilateral și $AB = \sqrt{2}$ cm, atunci suma lungimilor muchiilor laterale ale piramidei este egală cu: a) $8\sqrt{2}$ cm b) $4\sqrt{2}$ c) 8 cm d) 6 cm	

Scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

5p

1. Pentru a viziona un spectacol de teatru împreună cu familia, Ana cumpără trei bilete pentru adulți și șase bilete pentru copii, plătiind în total suma de 420 de lei. Prețul unui bilet pentru copii reprezintă 50% din prețul unui bilet pentru adulți.

(2p) a) Este posibil ca prețul unui bilet pentru copii să fie de 25 lei? Justifică răspunsul dat.

[illegible]

(3p) b) Determină prețul biletului pentru un adult.

A full-page view of a blank sheet of graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

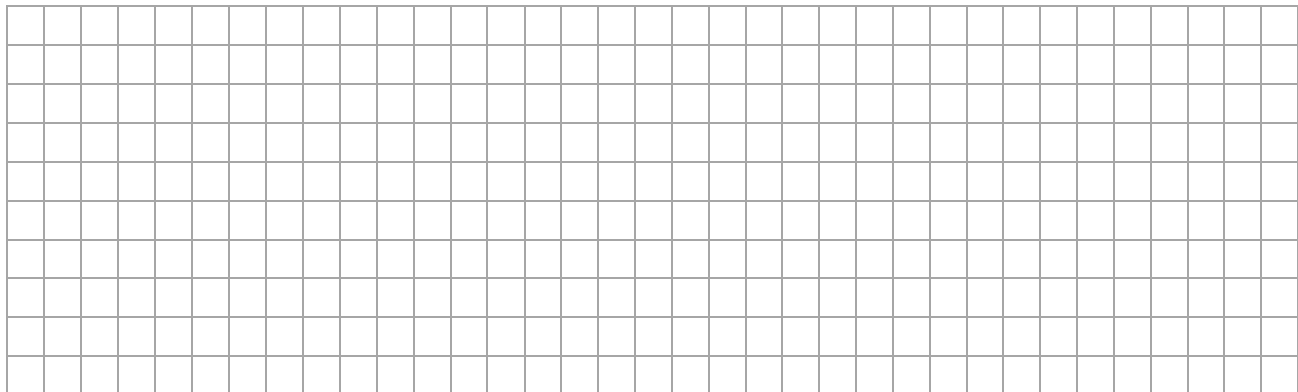
5p

2. Se consideră expresia $E(x) = (2x+1)^2 + (2x-1)^2 - 4(2x^2+3x)$, unde x este număr real.

(2p) a) Arată că $E(x) = 2 - 12x$, pentru orice număr real x .

A blank sheet of graph paper with a grid of squares. The grid consists of 20 columns and 10 rows of small squares. There are no margins or additional markings on the page.

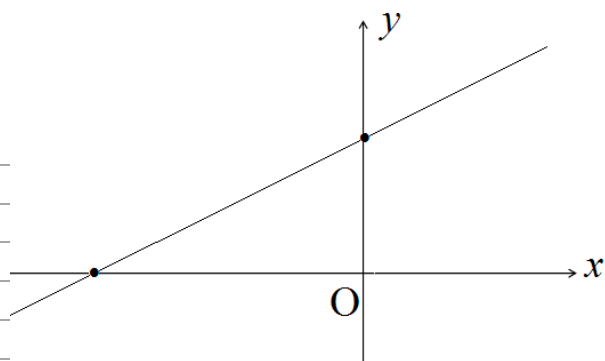
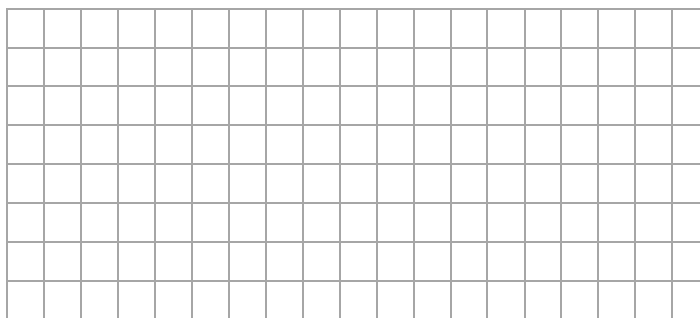
(3p) b) Determină numerele naturale a pentru care $-10a + 2 - E(a) \leq 4\sqrt{3}$.



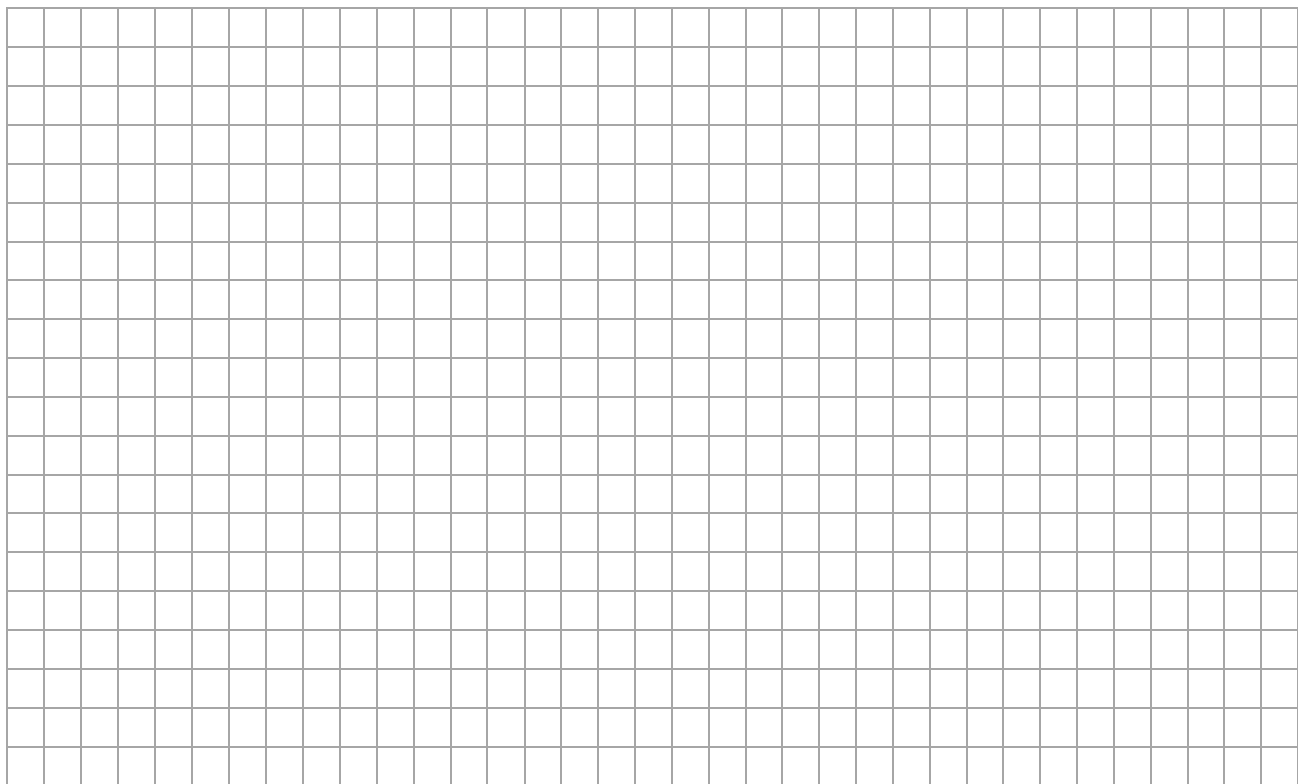
5p

3. Se consideră funcția $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{x}{2} + 2$.

2p a) Arată că $f(1) + f(3) = f(8)$.



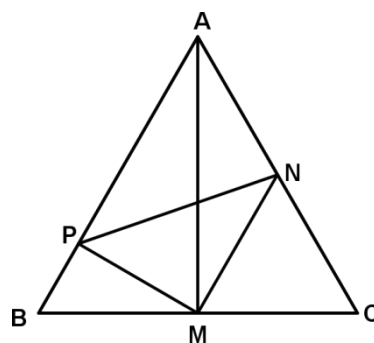
3p b) Reprezentarea geometrică a graficului funcției f intersectează axele Ox și Oy ale sistemului de axe ortogonale xOy în punctele A , respectiv B . Punctul $C(c, 0) \in Ox$. Determină c astfel încât $BC \perp AB$.



5p

4. În figura alăturată este reprezentat un triunghi echilateral ABC, cu $AB = 8$ cm. Punctele M și N sunt mijloacele laturilor BC, respectiv AC, iar punctul P se află pe latura AB, astfel încât dreptele MP și AB sunt perpendiculare.

(2p) a) Arată că $BP = 2$ cm.

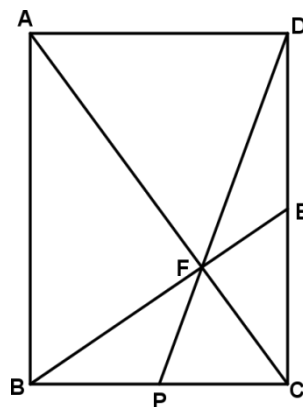


(3p)(b) Arată că lungimea segmentului NP este mai mare decât $3\sqrt{3}$ cm.

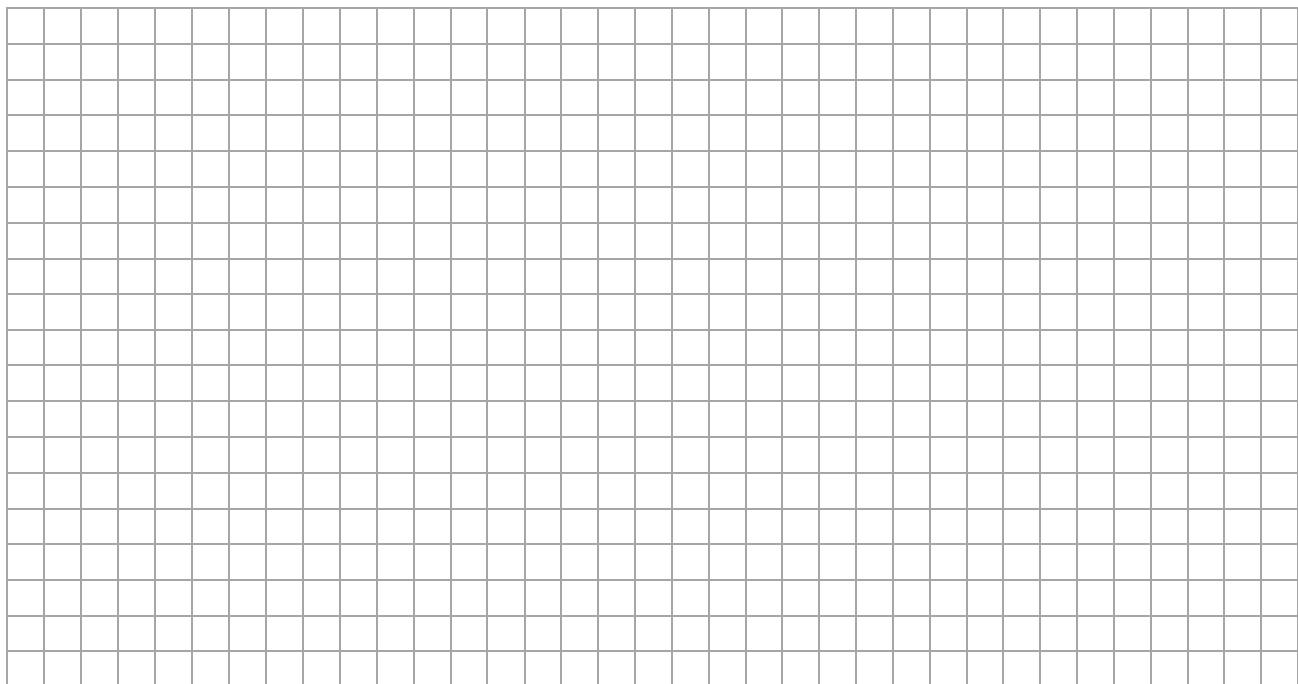
5p

5. În figura alăturată este reprezentat un dreptunghi ABCD cu $AB = 4$ cm și $BC = 3$ cm. Punctul E este mijlocul segmentului CD și F este punctul de intersecție al dreptelor BE și AC.

(2p) a) Arată că $BE = \sqrt{13}$ cm.



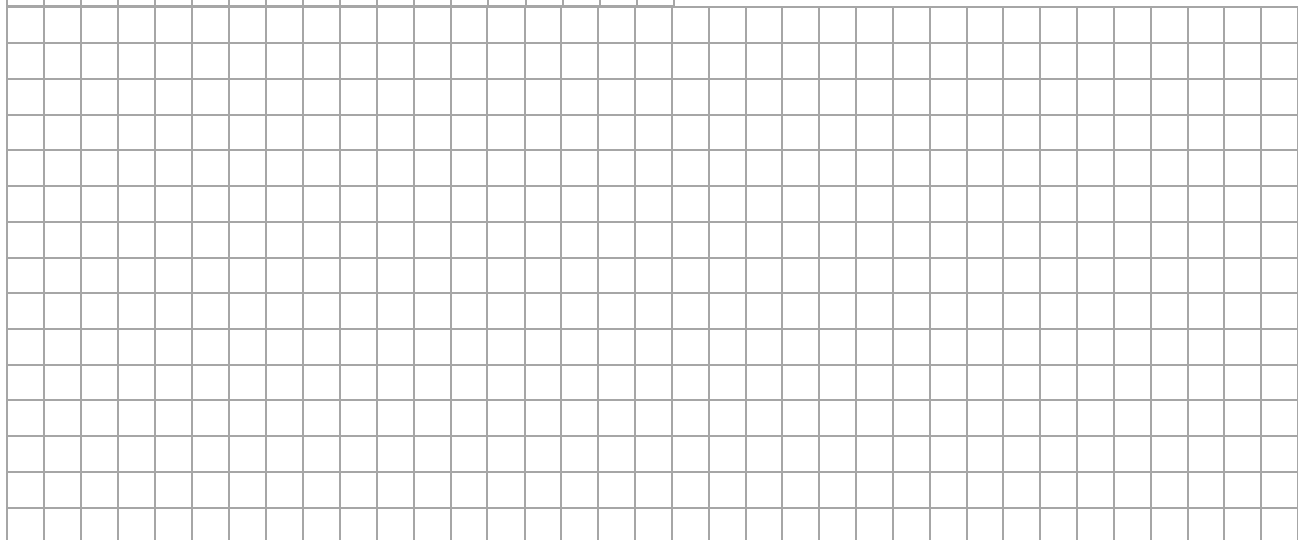
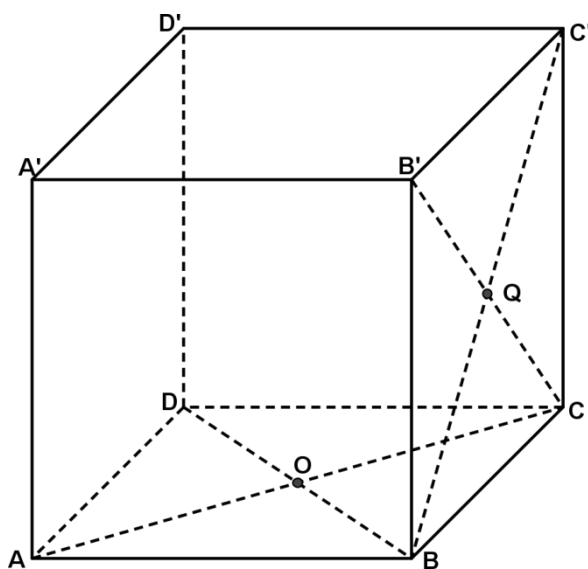
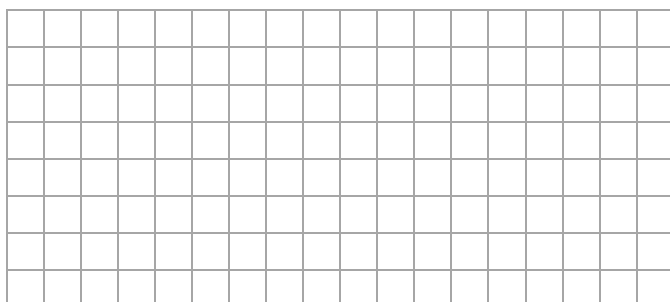
(3p) b) Determină lungimea segmentului FP, unde P este punctul de intersecție al dreptelor DF și BC.



5p

6. În figura alăturată, ABCDA'B'C'D' este un cub cu muchia de 4 cm, iar punctele O și Q sunt centrele fețelor ABCD, respectiv BCC'B'.

2p) a) Arată că perimetrul triunghiului A'C'D este egal cu $12\sqrt{2}$ cm.



3p) b) Determinați măsura unghiului format de dreptele OQ și AB.

