

Prezenta lucrare conține _____ pagini

**SIMULARE EVALUAREA NAȚIONALĂ
PENTRU ELEVII CLASEI a VIII-a
Anul școlar 2023 – 2024
16 Aprilie 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 puncte)**

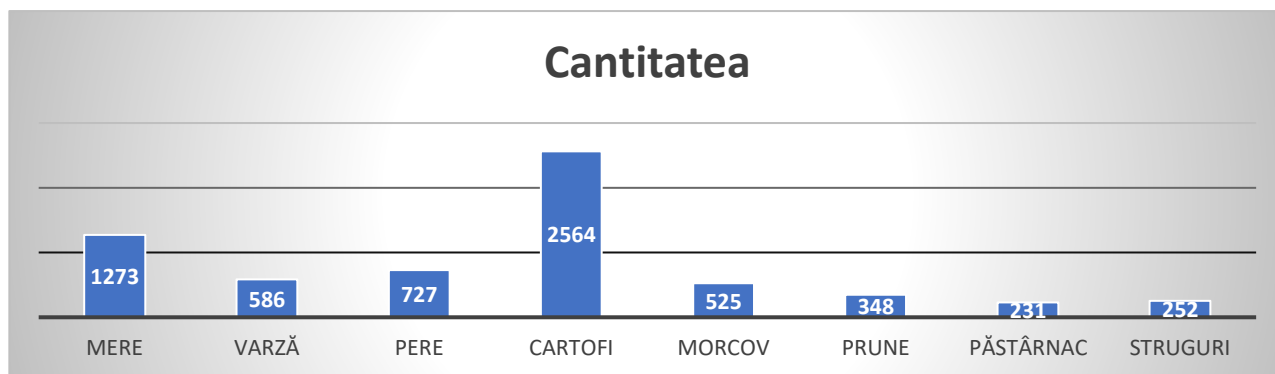
5p	1. Rezultatul calculului $10 + 3 \cdot 4$ este: a) 2 b) 17 c) 22 d) 52
5p	2. 6 kg de mere costă 24 lei. 2 kg de mere de același fel vor costa: a) 2 lei b) 4 lei c) 6 lei d) 8 lei
5p	3. Numărul 0,1(6) aparține: a) $\{0, 1, 2, 4, 6\}$ b) mulțimii numerelor naturale c) mulțimii numerelor întregi d) mulțimii numerelor raționale
5p	4. Numărul întreg 2 este soluție a inecuației: a) $\frac{1}{2} \cdot x - 1 < 0$ b) $\frac{1}{2} \cdot x - 1 \geq 0$ c) $2 \cdot x - 4 > 0$ d) $-3 \cdot x - 1 \leq -9$
5p	5. Patru elevi, Andrei, Ionuț, Maria și Eliza, scriu sub forma de fracție ordinară numerele: $a = 0,(3)$; $b = \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{200}}$; $c = \left -\sqrt{\frac{1}{9}} \right $ și $d = -(-0,3)$. Cei patru elevi își trec concluziile în tabelul de mai jos:

Andrei	Ionuț	Maria	Eliza
$a = 2c$	$b = 3d$	$a = c$ și $b = d$	$a = b = c = d$

Elevul care a răspuns corect este:

- a) Andrei
- b) Ionuț
- c) Maria
- d) Eliza

5p 6. În diagrama de mai jos sunt prezentate cantitățile (în kg) de legume și fructe vândute dintr-un depozit într-o zi.



Afirmația „Cantitatea totală de fructe vândută în acea zi a fost de 2600 kg” este:

- a) adevărată
- b) falsă

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 puncte)

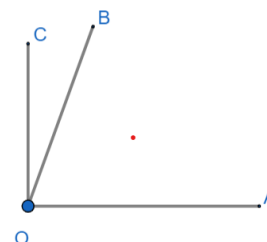
5p 1. În figură, sunt reprezentate punctele coliniare A, B, C, coliniare, în această ordine. Punctul M este mijlocul segmentului AB, iar punctul N se află pe segmentul BC, astfel încât $BN = 2NC$. Dacă $AB = 6$ cm și $BC = 12$ cm, atunci lungimea segmentului MN este egală cu:

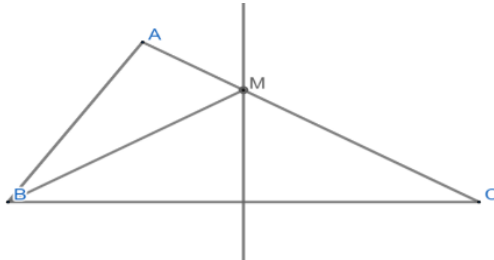
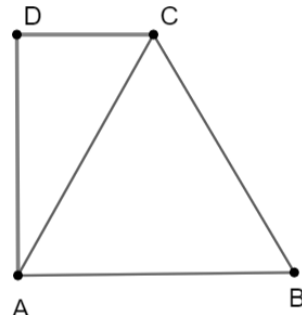
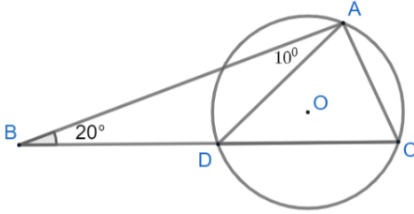
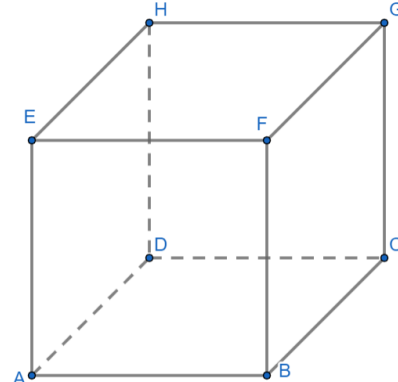
- a) 6 cm
- b) 9 cm
- c) 11 cm
- d) 15 cm

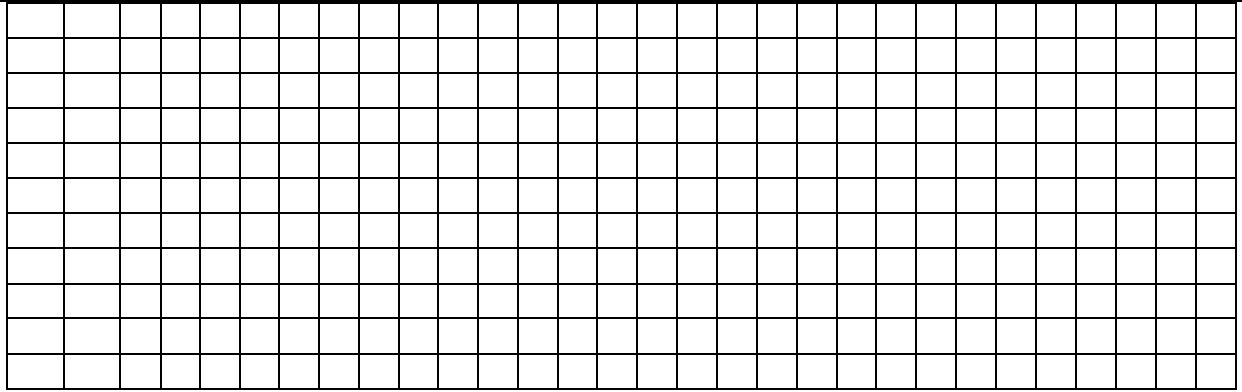


5p 2. În figura alăturată, unghiurile AOB și BOC sunt adiacente complementare. Măsurile lor, exprimate în grade, sunt $3x$, respectiv $2x - 10$, unde x este un număr real. Măsura unghiului AOB este egală cu:

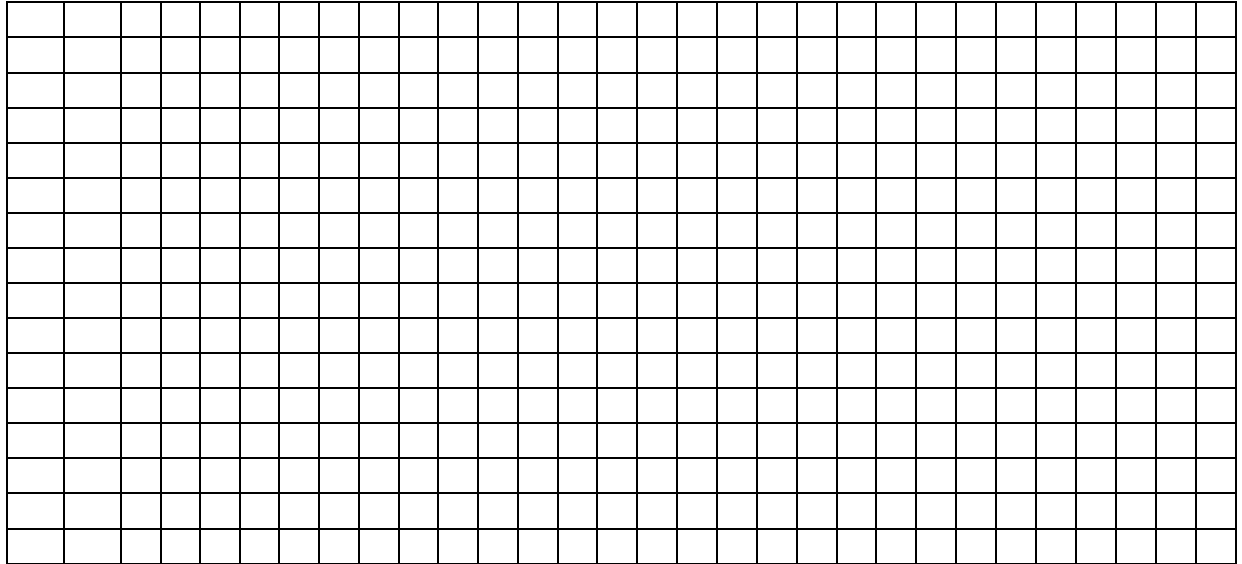
- a) 20°
- b) 60°
- c) 70°
- d) 90°



5p	<p>3. În figura alăturată este reprezentat un triunghi ABC cu $AB = 6$ cm și $AC = 8$ cm. Mediatoarea laturii BC intersectează latura AC în M. Perimetrul triunghiului ABM este egal cu:</p> <p>a) 10 cm b) 11 cm c) 14 cm d) 16 cm</p> 
5p	<p>4. În figura alăturată este reprezentat trapezul dreptunghic ABCD având $AB \parallel DC$ și măsura unghiului ADC egală cu 90°. Triunghiul ABC este echilateral cu perimetrul egal cu 36 cm. Perimetrul trapezului ABCD este egal cu:</p> <p>a) $(30+4\sqrt{3})$ cm b) $6(5+\sqrt{3})$ cm c) 30 cm d) $54\sqrt{3}$ cm</p> 
5p	<p>5. Triunghiul ABC din figura alăturată are măsura unghiului B de 20°. Cercul care trece prin vârfurile A și C intersectează latura BC în punctul D, iar măsura unghiului BAD este de 10°. Măsura arcului mic AC este egală cu:</p> <p>a) 10° b) 20° c) 30° d) 60°</p> 
5p	<p>6. Calculând suma lungimilor tuturor muchiilor unui cub, care are diagonala unei fețe egală cu $10\sqrt{2}$ cm, se obține:</p> <p>a) 120 cm b) 360 cm c) 80 cm d) 100 cm</p> 



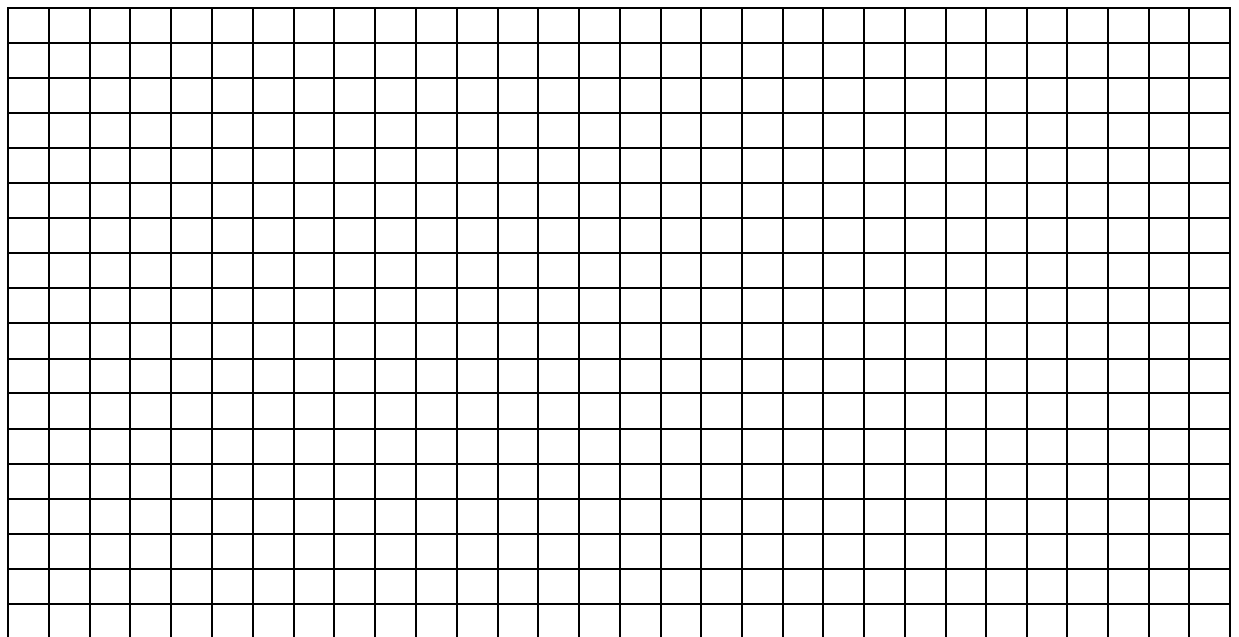
(3p) b) Determină numerele întregi a , astfel încât numărul $\frac{(a+2)}{4} \cdot E(a)$ este întreg.



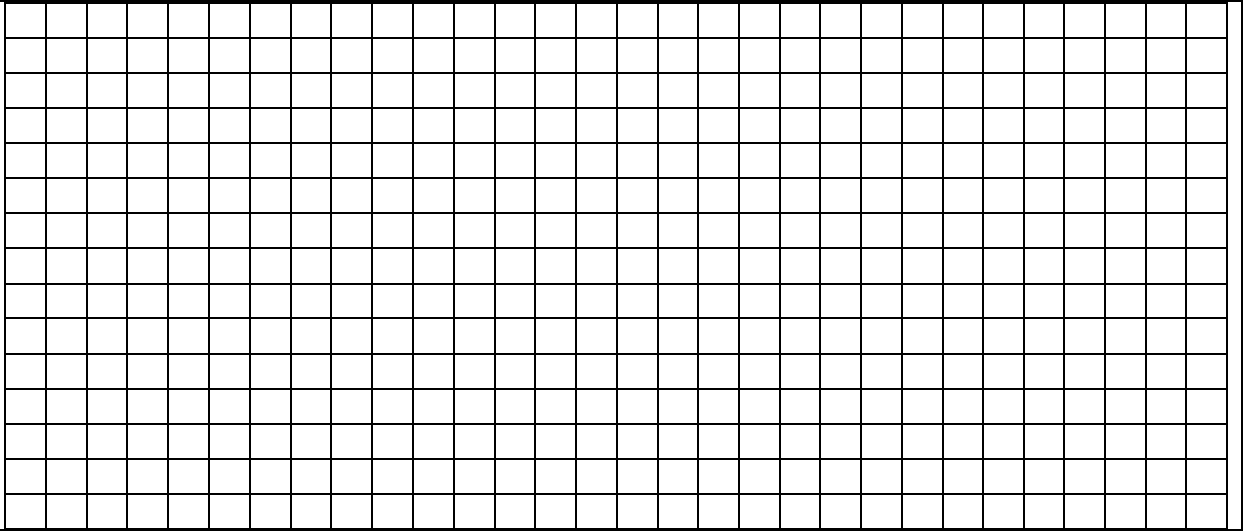
5p

3. Se consideră numerele reale $a = \left(\sqrt{75} + 3\sqrt{12} - \frac{9}{\sqrt{3}}\right) \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$ și $b = 15 \cdot (0,5 - 6^{-1} + 0,6)$.

(2p) a) Arată că $a = 12$.

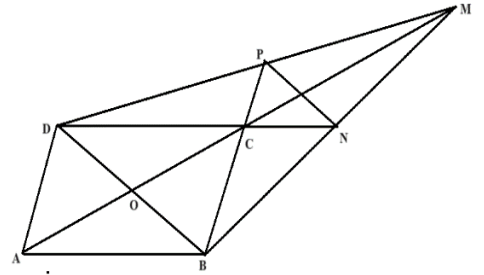


(3p) b) Arată că media aritmetică a celor două numere a și b este un număr natural.

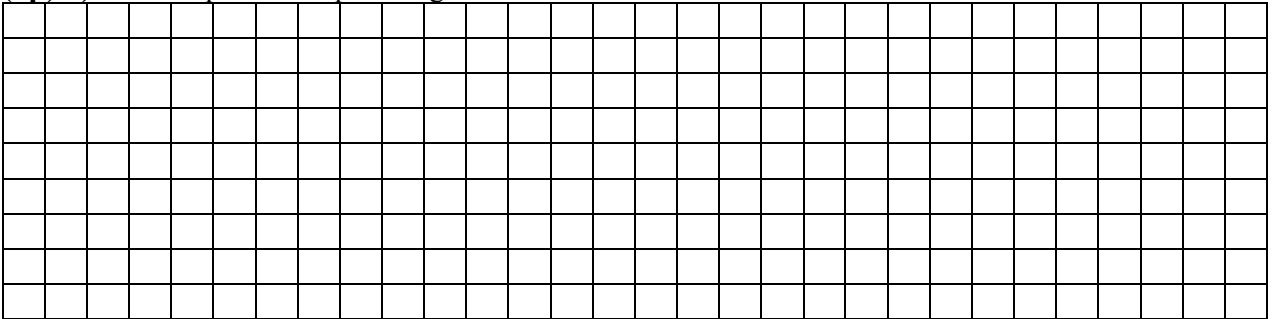


5p

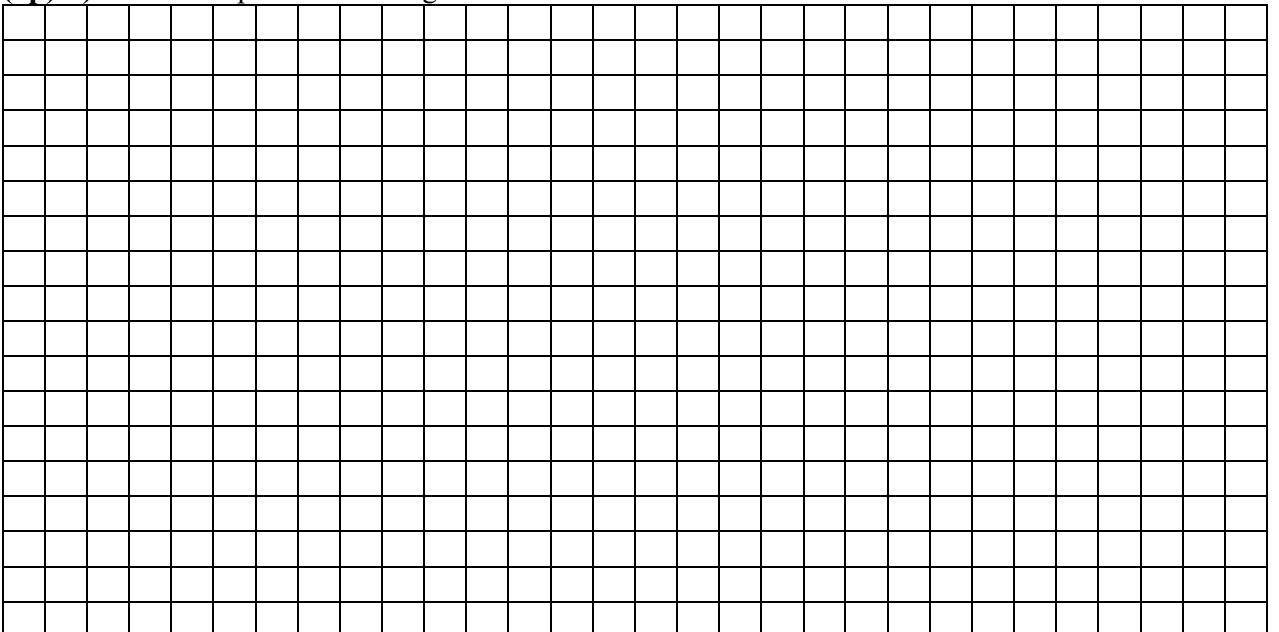
4. În figura alăturată $ABCD$ este un paralelogram. Fie M pe prelungirea diagonalei AC , astfel încât $CM \equiv AC$. Se știe că $AB = 10$ cm, $AD = 8$ cm, $BD = 12$ cm, $DC \cap BM = \{N\}$ și $BC \cap DM = \{P\}$.



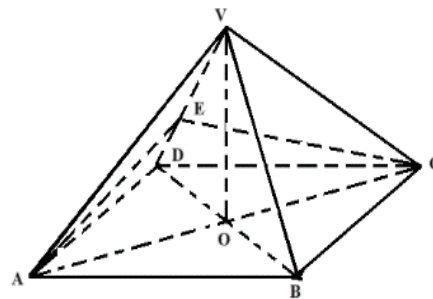
(2p) a) Arată că perimetrul paralelogramului $ABCD$ este de 36 cm.



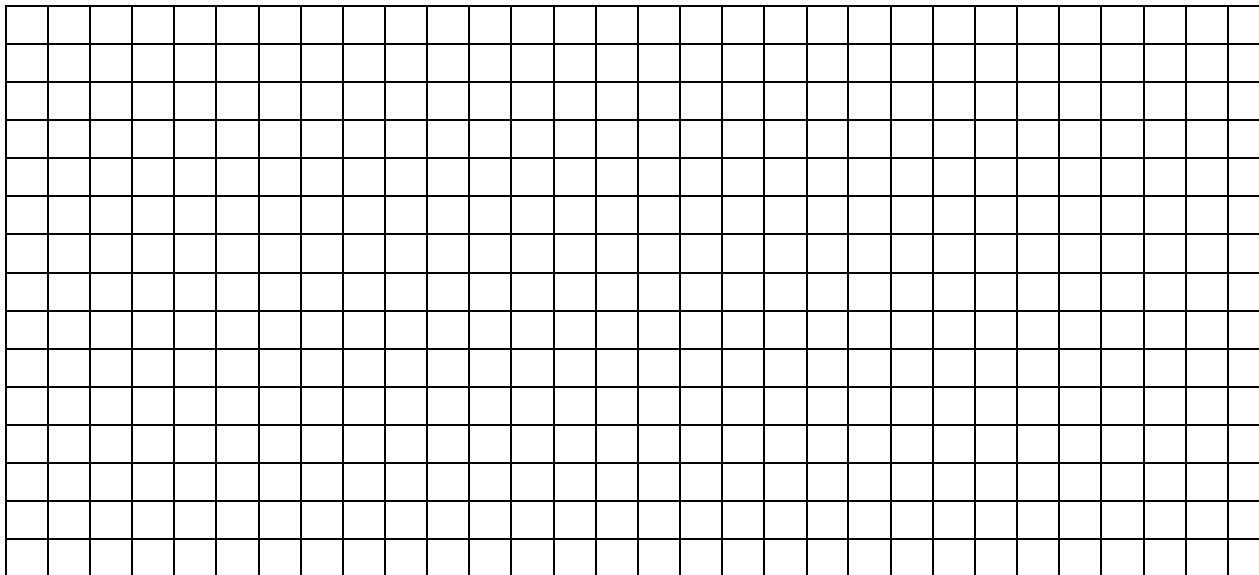
(3p) b) Calculează perimetrul triunghiului CNP .



- 5p** 6. În figura alăturată piramida patrulateră regulată $VABCD$ are muchia bazei egală cu 6 cm, $\operatorname{tg}(\sphericalangle(VA, CD)) = \sqrt{2}$ și E este un punct pe muchia laterală VD .



- (2p) a)** Arată că aria $\triangle VAB$ este egală cu $9\sqrt{2}$ cm².



- (3p) b)** Află distanța de la V la planul (EAC) știind că perimetrul triunghiului EAC este minim.

