

Prezenta lucrare conține _____ pagini

SIMULARE JUDEȚEANĂ

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU

ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Decembrie 2022

Matematică

Numele:

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 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 2 ore.

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect

(30 puncte)

5p	<p>1. Rezultatul calculului $2 + 216:2$ este:</p> <p>a) 19</p> <p>b) 110</p> <p>c) 20</p> <p>d) 109</p>
5p	<p>2. Un obiect costă 240 lei. După o ieftinire cu 15%, noul preț este:</p> <p>a) 204 lei</p> <p>b) 36 lei</p> <p>c) 276 lei</p> <p>d) 225 lei</p>
5p	<p>3. Dacă $\frac{a}{3} = \frac{5}{b}$, atunci rezultatul calculului $30-2ab$ este egal cu :</p> <p>a) 8</p> <p>b) 2</p> <p>c) 15</p> <p>d) 0</p>
5p	<p>4. Scris sub formă de fracție ordinară ireductibilă, numărul $2,(3)$ este egal cu:</p> <p>a) $\frac{23}{10}$</p> <p>b) $\frac{7}{3}$</p> <p>c) $\frac{7}{30}$</p> <p>d) $\frac{23}{9}$</p>

5p	<p>5. Suma numerelor întregi din intervalul $(-4, \sqrt{5}]$ este egală cu:</p> <p>a) -9 b) -7 c) -3 d) 0</p>								
5p	<p>6. Ana, Gelu, Maria și Radu, au calculat media aritmetică a numerelor $a = 2\sqrt{3} + \sqrt{2}$ și $b = \sqrt{12} - \sqrt{2}$. Rezultatele obținute de ei sunt trecute în tabelul următor:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Ana</th> <th>Gelu</th> <th>Maria</th> <th>Radu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$2\sqrt{2}$</td> <td>$4\sqrt{3} + \sqrt{2}$</td> <td>$4\sqrt{3}$</td> <td>$2\sqrt{3}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dintre cei patru elevi, cel care a obținut rezultatul corect este:</p> <p>a) Ana b) Gelu c) Maria d) Radu</p>	Ana	Gelu	Maria	Radu	$2\sqrt{2}$	$4\sqrt{3} + \sqrt{2}$	$4\sqrt{3}$	$2\sqrt{3}$
Ana	Gelu	Maria	Radu						
$2\sqrt{2}$	$4\sqrt{3} + \sqrt{2}$	$4\sqrt{3}$	$2\sqrt{3}$						

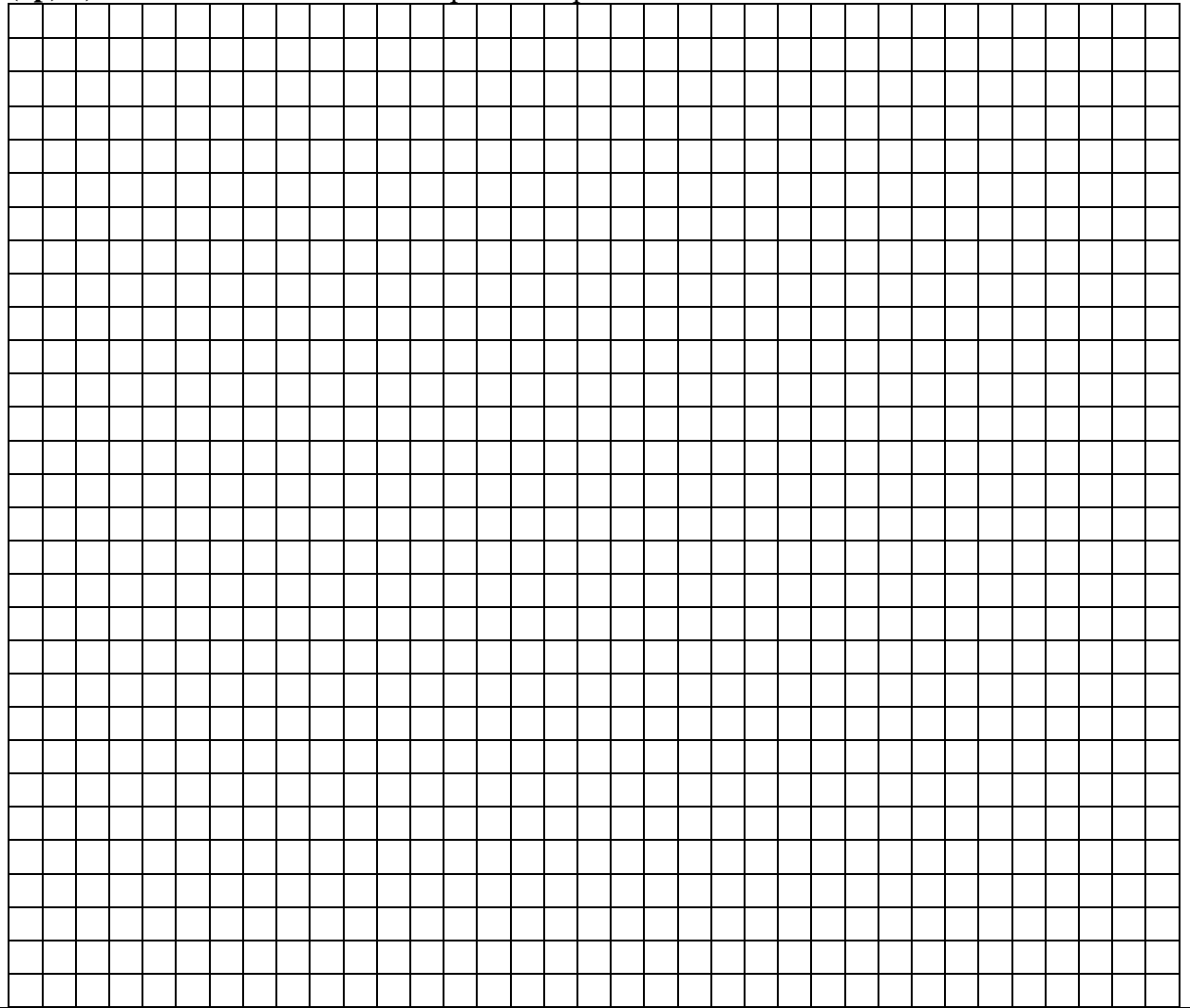
SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect

(30 puncte)

5p	<p>1. A, B, C, D, E sunt puncte coliniare, în această ordine, astfel încât B este mijlocul segmentului AC și D este mijlocul segmentului CE. Valoarea raportului $\frac{BD}{AE}$ este egală cu:</p> <p>a) 0,2 b) 2 c) 0,5 d) 0,(3)</p>	
5p	<p>2. Unghiurile AOB și BOC sunt adiacente suplementare, semidreapta OD este bisectoarea unghiului BOC și măsura unghiului AOD este de 154°. Măsura unghiului BOD este egală cu:</p> <p>a) 36° b) 18° c) 26° d) 13°</p>	
5p	<p>3. Triunghiul dreptunghic ABC are înălțimea AD egală cu 6 cm. Dacă $CD=4BD$, atunci aria triunghiului ABC este egală cu:</p> <p>a) 45 cm^2 b) 90 cm^2 c) 135 cm^2 d) 120 cm^2</p>	

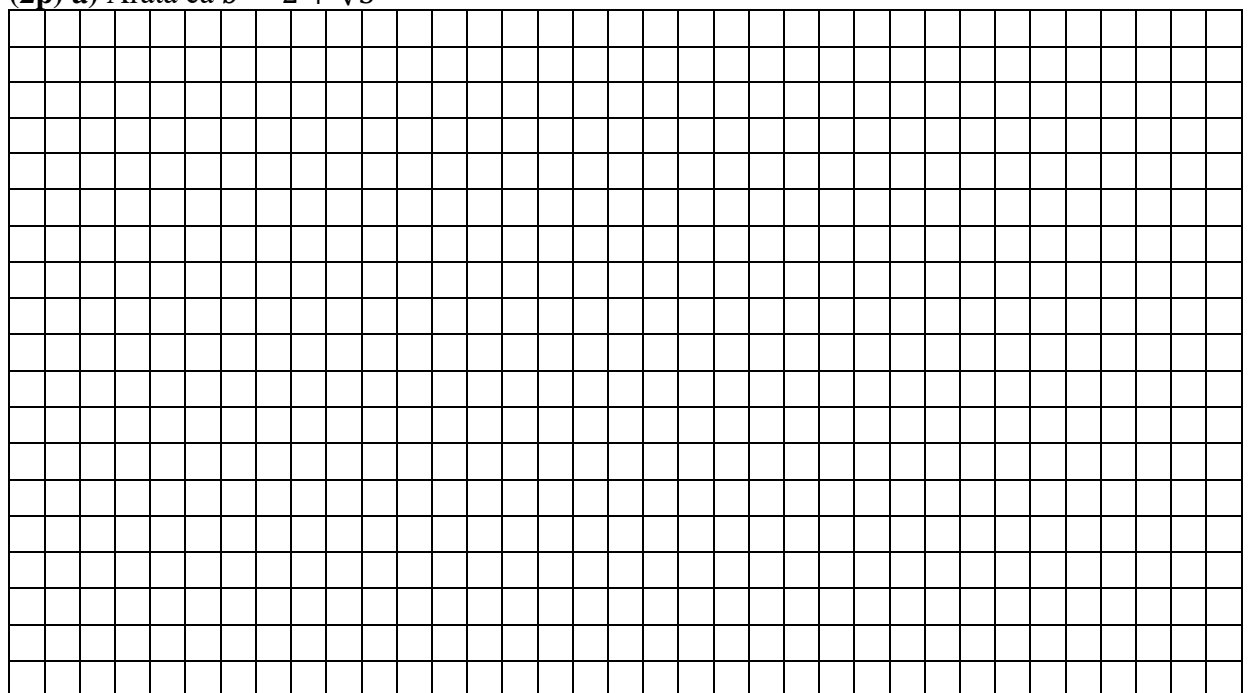
(3p) b) Calculează numărul total de probleme pe care trebuie să le rezolve Vlad.



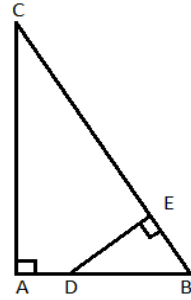
5p

2. Se consideră numerele $a = \sqrt{(\sqrt{3} - 2)^2}$ și $b = \frac{\sqrt{2}(2\sqrt{2} + \sqrt{6})}{2}$.

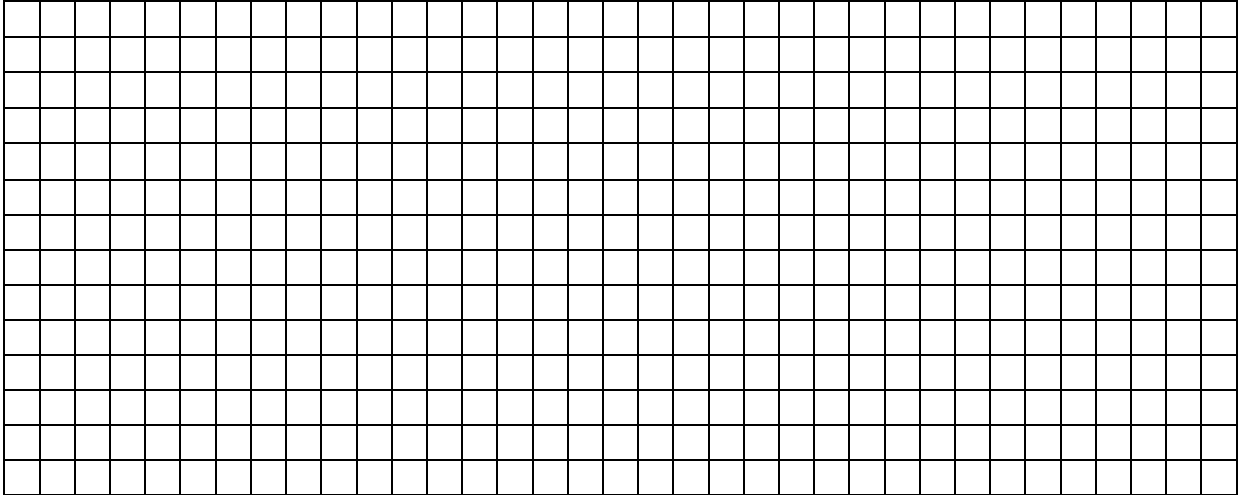
(2p) a) Arată că $b = 2 + \sqrt{3}$



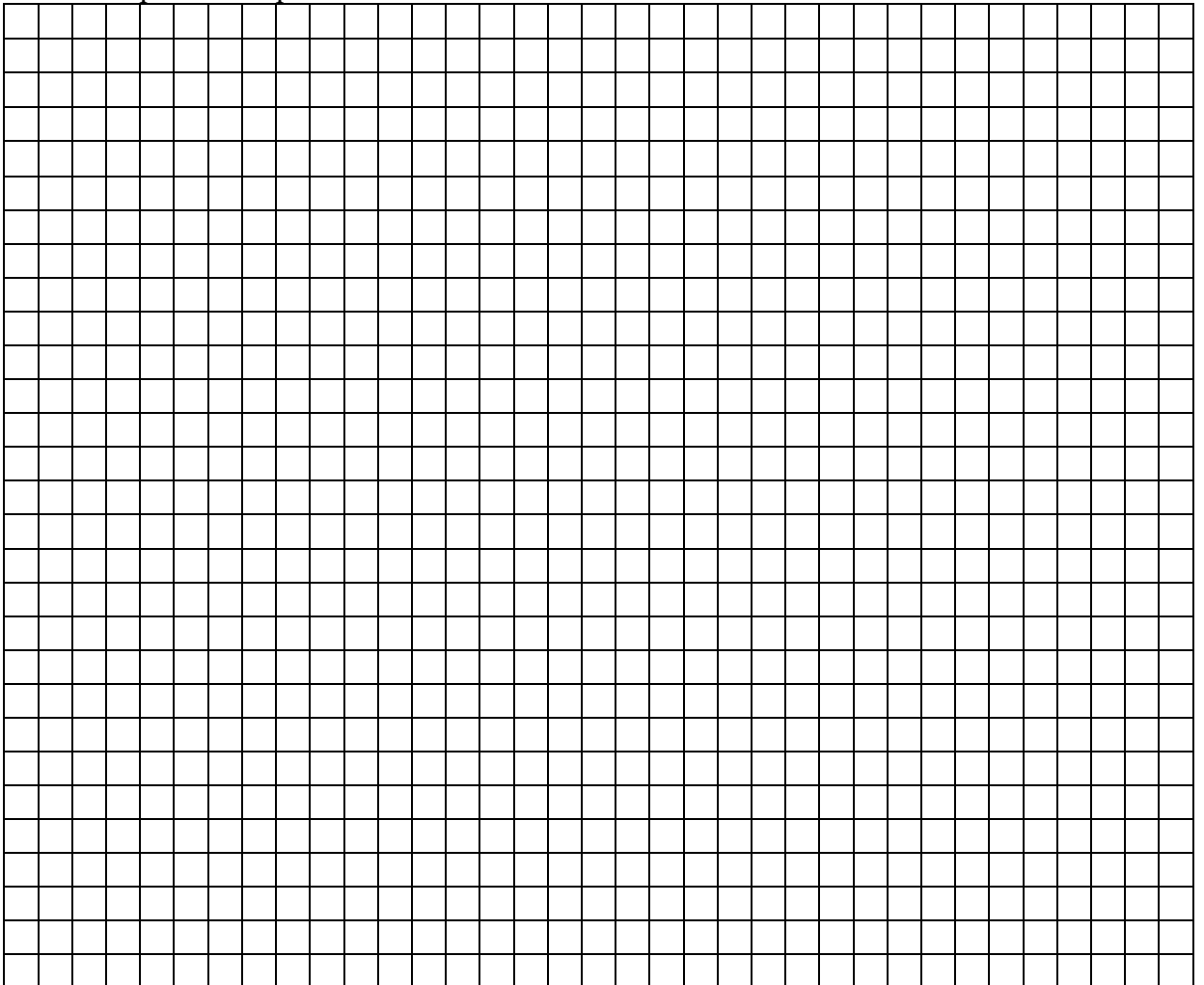
- 5p 4. Triunghiul dreptunghic ABC are ipotenuza $BC=25 \text{ cm}$ și cateta $AC=20 \text{ cm}$.



- (2p) a) Arată că aria triunghiului ABC este egală cu 150 cm^2 .

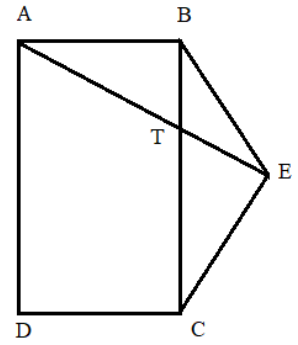


- (3p) b) Dacă punctul D se află pe latura AB astfel încât $BD=2AD$, iar $DE \perp BC$, $E \in BC$, calculează perimetrul patrulaterului $ADEC$.

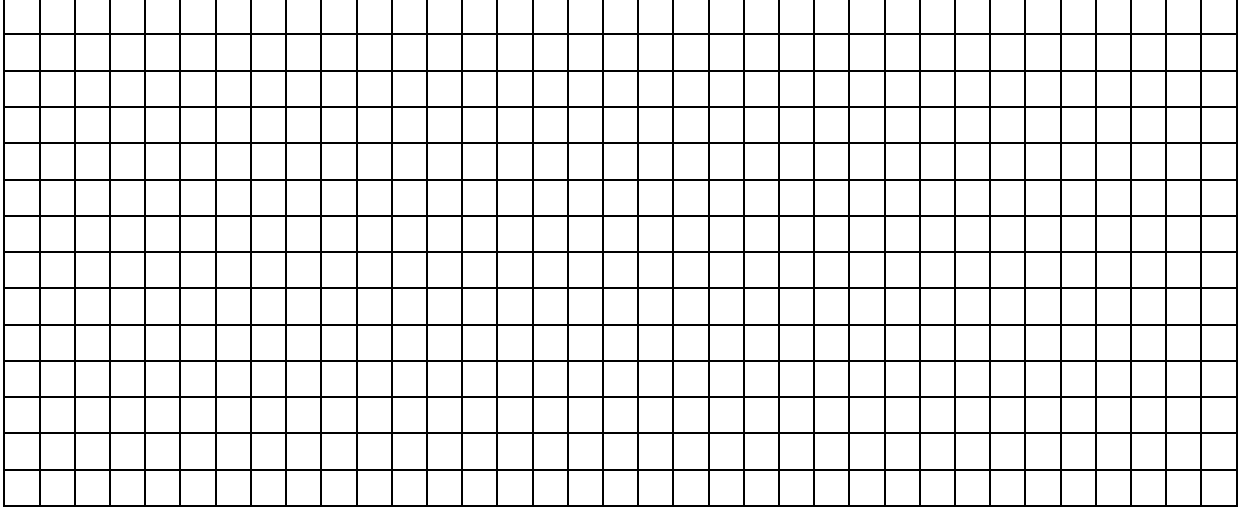


5p

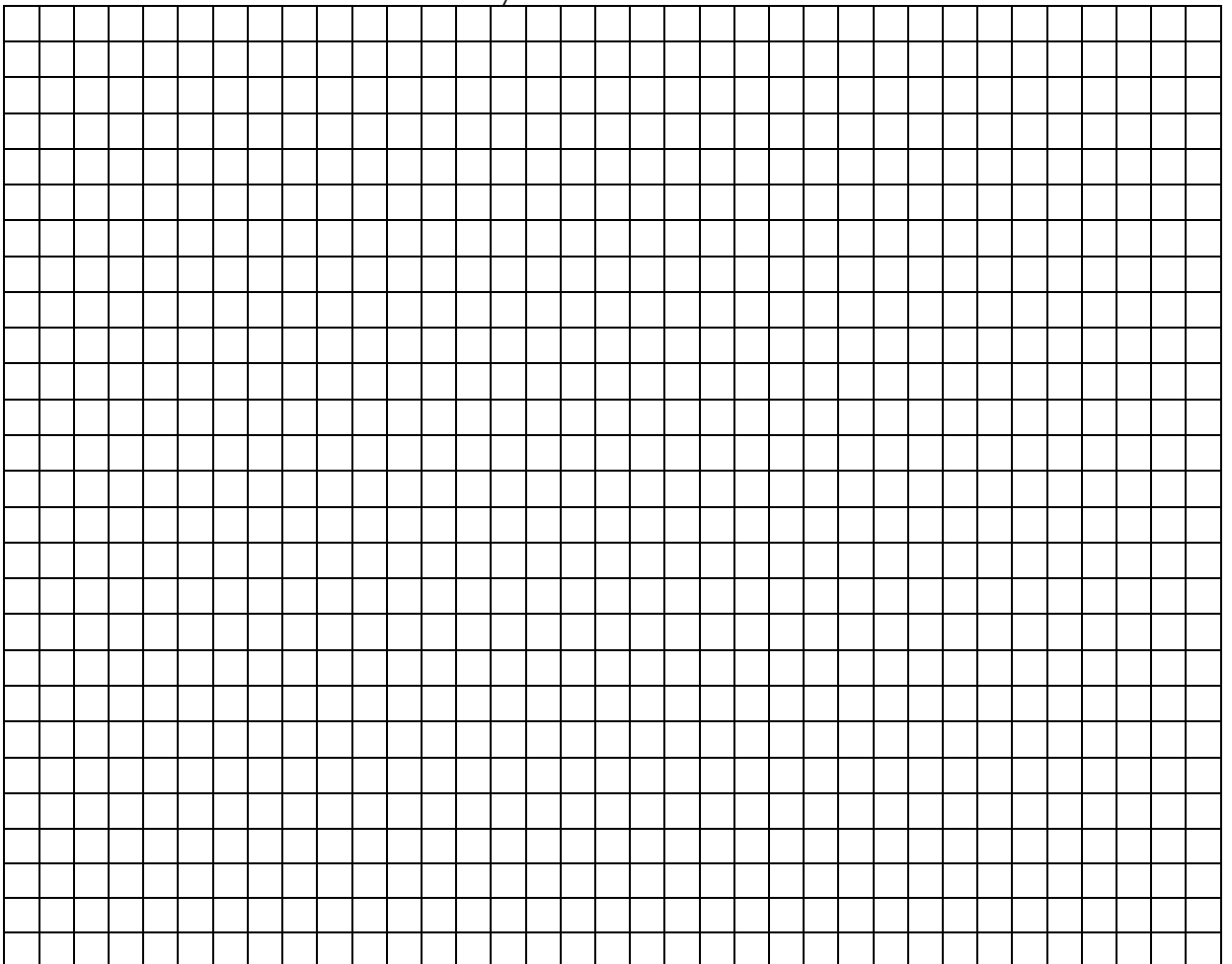
5. În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul $ABCD$ cu $AB=12$ cm. Triunghiul isoscel BCE cu $BE=EC=12$ cm, are măsura unghiului $BEC=120^\circ$.



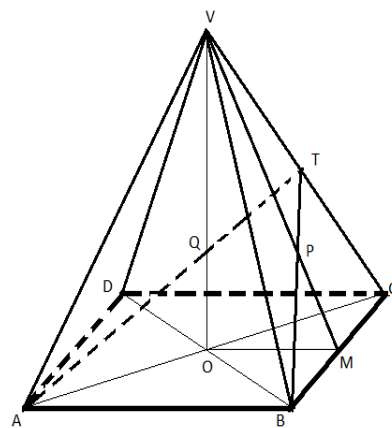
(2p) a) Arată că $BC=12\sqrt{3}$ cm.



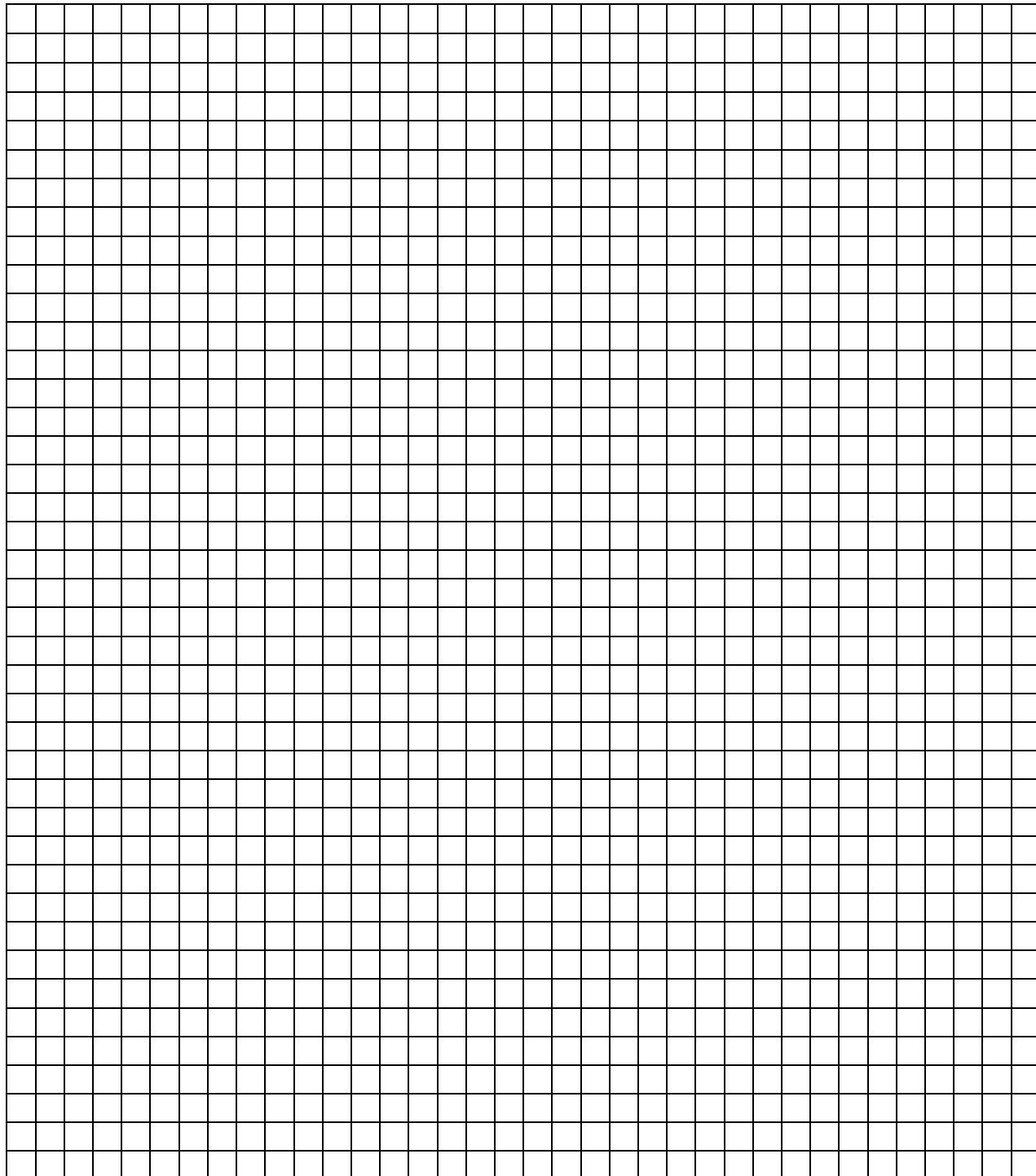
(3p) b) Demonstrează că $\sin(\angle ADT) = \frac{\sqrt{21}}{7}$, unde $\{T\} = AE \cap BC$.



- 5p** 6. Piramida patrulateră regulată $VABCD$ are latura bazei de 8 cm și muchiile laterale egale cu $6\sqrt{2}\text{ cm}$.



(2p) a) Arată că suma lungimilor muchiilor piramidei este mai mică de 68 cm .



(3p) b) Se consideră M mijlocul muchiei BC și $AC \cap BD = \{O\}$. Dacă T este mijlocul muchiei VC , $BT \cap VM = \{P\}$ și $AT \cap VO = \{Q\}$, demonstrează că dreapta QP este paralelă cu planul (ABC) .

