

Prezenta lucrare conține \_\_\_\_\_ pagini.

**SIMULAREA  
EXAMENULUI DE  
EVALUARE NAȚIONALĂ  
PENTRU  
ELEVII CLASEI a VIII-a**

**03 februarie 2023**

**Matematică**

Numele: .....

Inițiala prenumelui tatălui: .....

Prenumele: .....

Școala de proveniență: .....

Centrul de examen: .....

Localitatea: .....

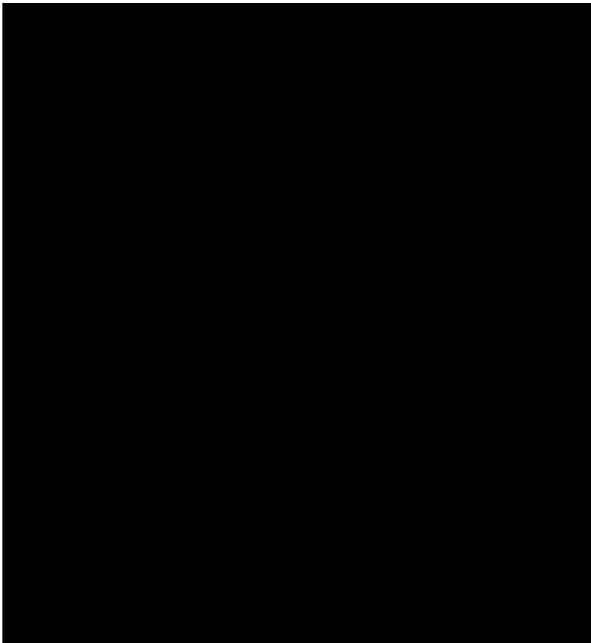
Județul: .....

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 de puncte)**


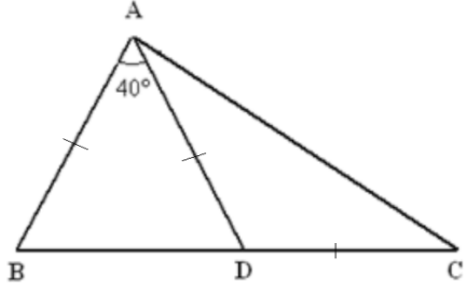
<b>5p</b>	1. Rezultatul calculului $\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right) : \left(-\frac{1}{6}\right)$ este egal cu : a) 1 b) $\frac{1}{6}$ c) 0 d) -1
<b>5p</b>	2. A 23-a zecimală a numărului 2,(023) este: a) 3 b) 4 c) 2 d) 0
<b>5p</b>	3. Dacă 8 kg de mere costă 20 lei, atunci 6 kg de mere costă: a) 12 lei b) 10 lei c) 18 lei d) 15 lei
<b>5p</b>	4. Mulțimea $A = \{a \in \mathbb{R} / -9 \leq 2a - 1 < 5\}$ este egală cu: a) (-4;3) b) [-5;3) c) (-4;3] d) [-4;3)

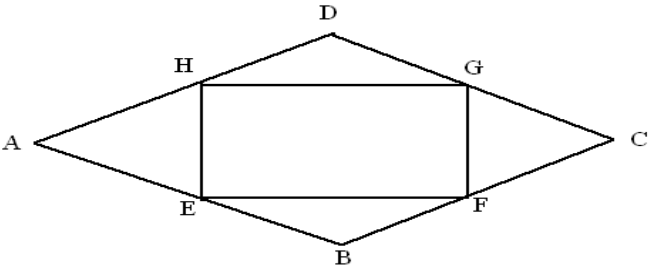
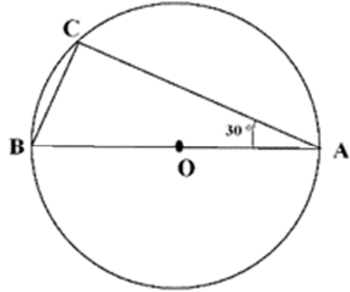
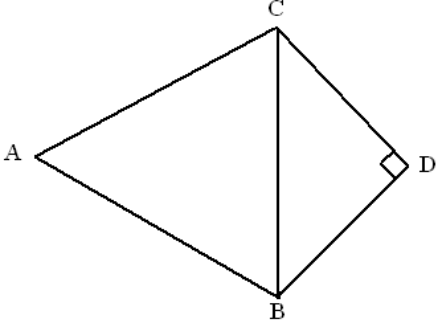
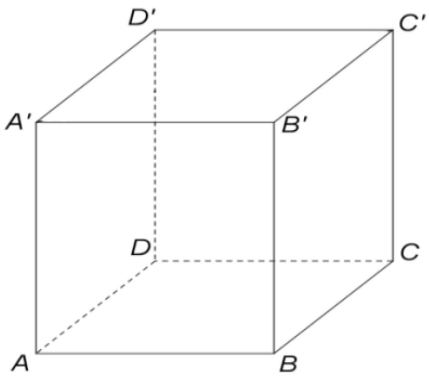
<b>5p</b>	<p>5. Patru elevi calculează media geometrică a numerelor <math>a = 3 - \sqrt{5}</math> și <math>b = \sqrt{9} + \sqrt{5}</math> iar rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul de mai jos.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Ana</th> <th>Barbu</th> <th>Crina</th> <th>Darius</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dintre cei patru elevi, cel care a calculat corect media geometrică a celor două numere este:</p> <p>a) Darius b) Crina c) Ana d) Barbu</p>	Ana	Barbu	Crina	Darius	6	4	2	3
Ana	Barbu	Crina	Darius						
6	4	2	3						
<b>5p</b>	<p>6. Mihnea are 16 ani iar Tudor are 12 ani. Tudor afirmă: „acum 3 ani eu aveam jumătate din vârsta pe care o va avea Mihnea peste 2 ani.”</p> <p>Afirmația lui Tudor este:</p> <p>a) adevărată b) falsă</p>								

## SUBIECTUL al II-lea

*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

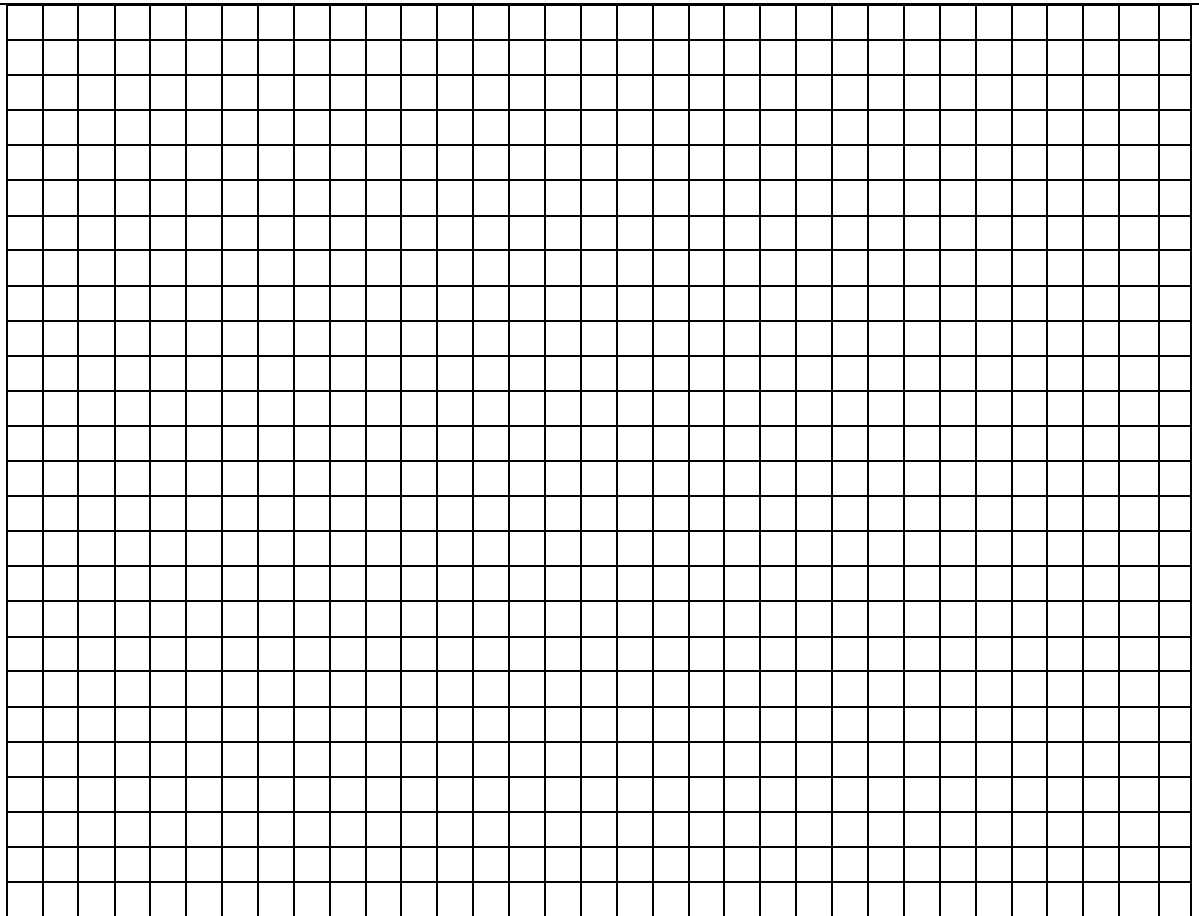
**(30 de puncte)**

<b>5p</b>	<p>1. În figura alăturată, punctele A,B,C sunt coliniare, M este mijlocul segmentului AB și N este mijlocul segmentului BC. Dacă <math>AB = 8</math> cm și <math>BC = 4</math> cm, atunci lungimea segmentului MN este egală cu:</p> <p>a) 4 cm b) 8 cm c) 12 cm d) 6 cm</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<b>5p</b>	<p>2. Triunghiurile ABD și ADC au <math>AB \equiv AD \equiv DC</math> iar <math>\sphericalangle BAD = 40^\circ</math>. Măsura unghiului ACB este egală cu:</p> <p>a) <math>35^\circ</math> b) <math>40^\circ</math> c) <math>70^\circ</math> d) <math>110^\circ</math></p> <div style="text-align: center;">  </div>

<p><b>5p</b></p>	<p><b>3.</b> În rombul ABCD din figura alăturată, punctele E, F, G și H sunt mijloacele laturilor AB, BC, CD respectiv AD. Raportul dintre aria patrulaterului EFGH și aria rombului ABCD este egal cu:</p> <p>a) <math>\frac{1}{4}</math> b) <math>\frac{1}{2}</math> c) <math>\frac{2}{3}</math> d) <math>\frac{3}{4}</math></p> 
<p><b>5p</b></p>	<p><b>4.</b> În cercul de centru O din figura alăturată, diametrul AB are lungimea de 6 cm și <math>\sphericalangle CAB = 30^\circ</math>. Lungimea coardei AC este egală cu :</p> <p>a) 3 cm b) 6 cm c) <math>3\sqrt{3}</math> cm d) 5 cm</p> 
<p><b>5p</b></p>	<p><b>5.</b> În figura alăturată, triunghiul ABC este echilateral cu latura 12 cm iar triunghiul BCD este dreptunghic isoscel cu ipotenuza BC. Lungimea segmentului BD este egală cu:</p> <p>a) <math>6\sqrt{2}</math> cm b) 12 cm c) <math>6\sqrt{3}</math> cm d) 6 cm</p> 
<p><b>5p</b></p>	<p><b>6.</b> ABCDA'B'C'D' din figura alăturată este un cub. Măsura unghiului dreptelor BC' și D'C este egală cu:</p> <p>a) <math>30^\circ</math> b) <math>45^\circ</math> c) <math>60^\circ</math> d) <math>90^\circ</math></p> 

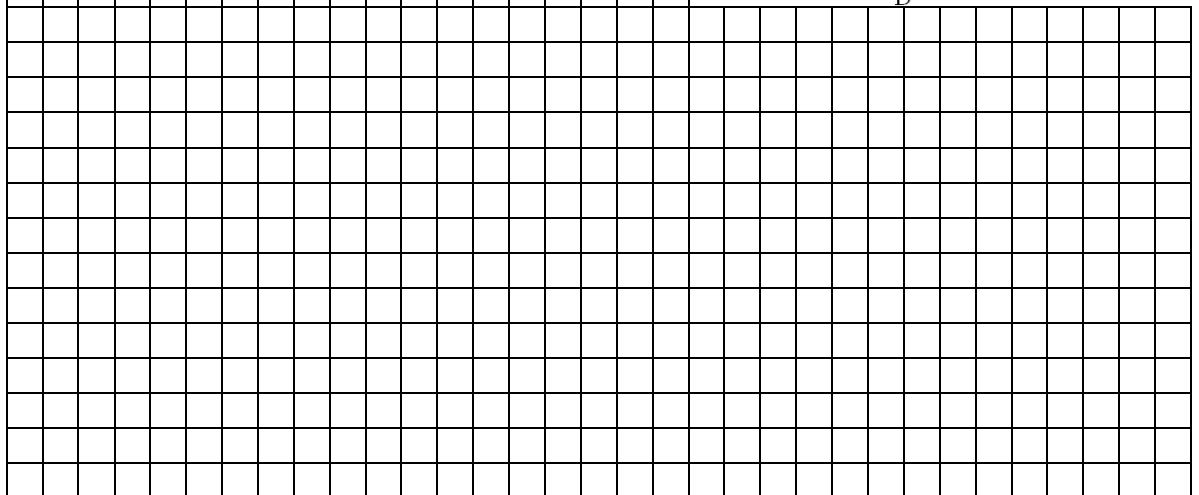
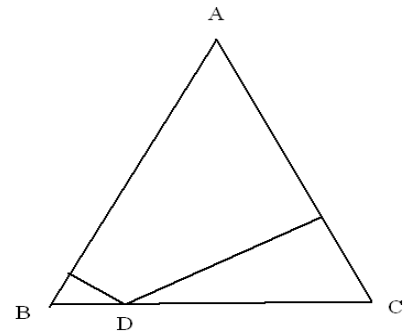
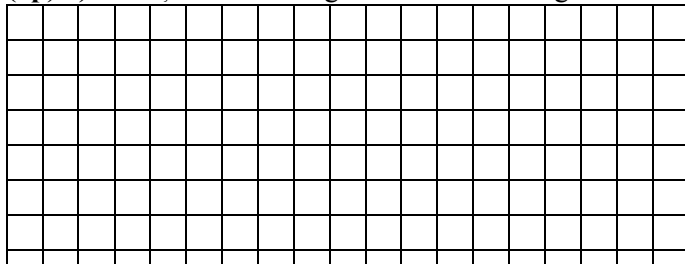




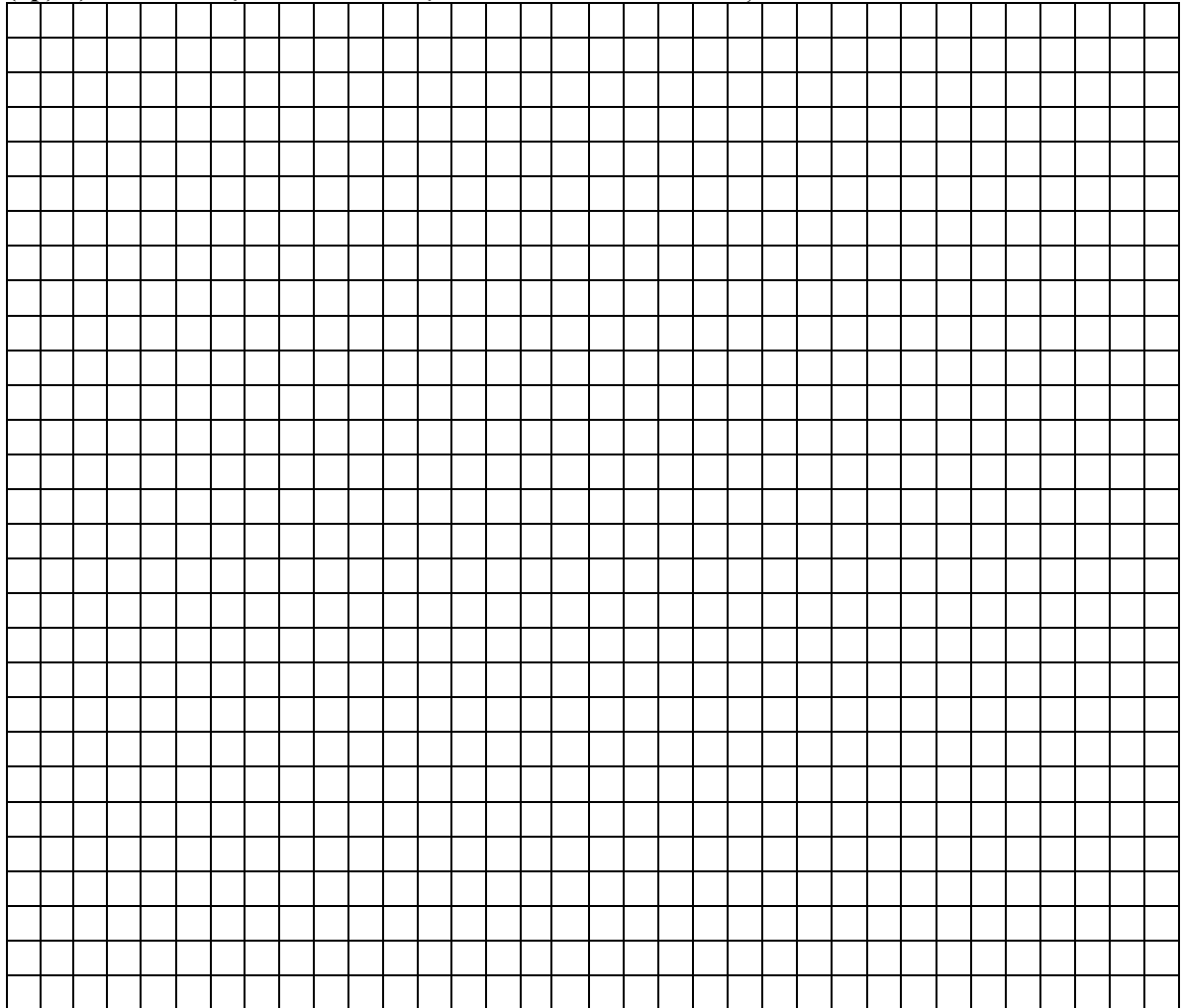


**5p** 4. În triunghiul  $ABC$  cu  $AB = AC = 13$  cm și  $BC = 10$  cm, se consideră  $D$  un punct oarecare al laturii  $BC$ .

**(2p) a)** Arătați că aria triunghiului  $ABC$  este egală cu  $60$  cm<sup>2</sup>.

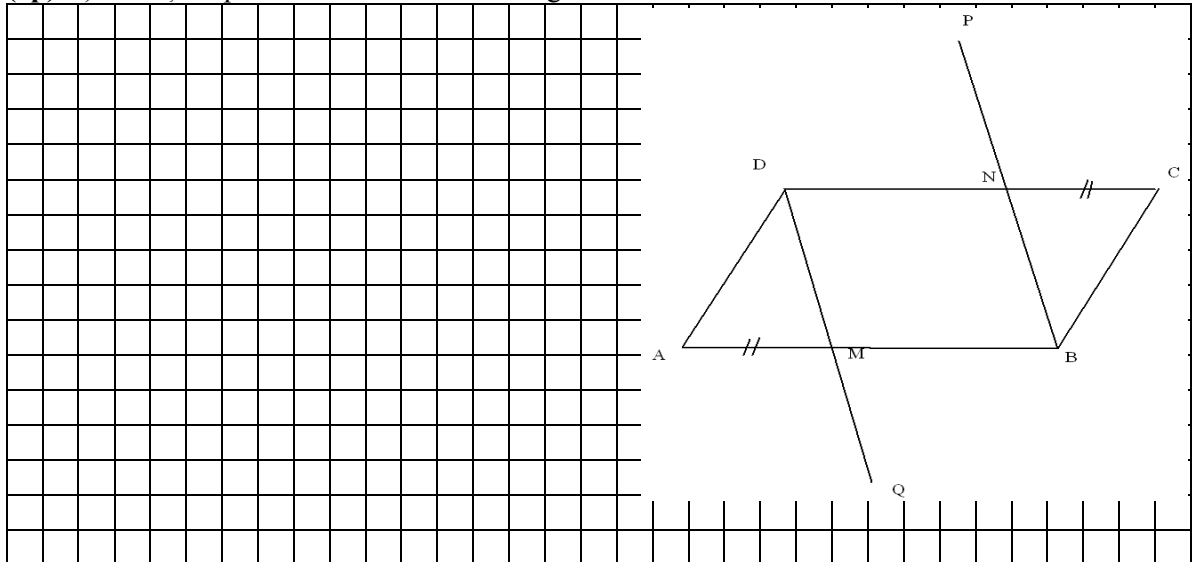


**(3p) b)** Demonstrați că suma distanțelor de la D la laturile AB și AC este mai mare decât 9 cm.



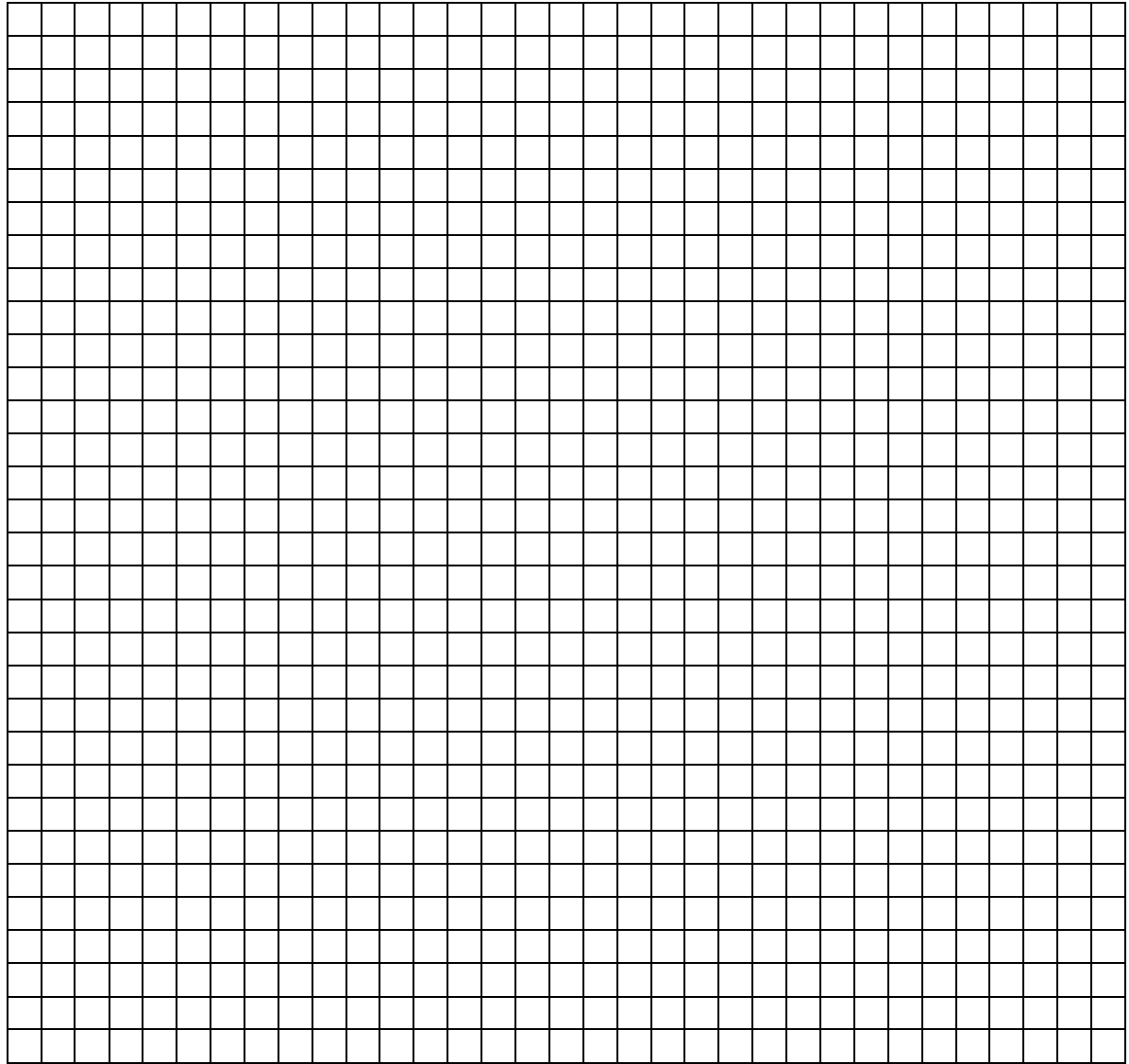
**5p** 5. În figura alăturată, se dă paralelogramul ABCD cu  $AB = 6$  cm și  $AD = \frac{2}{3}$  din CD. Pe laturile AB și CD se consideră punctele M și respectiv N, astfel încât  $CN \equiv AM$ , punctul P este simetricul lui B față de N și Q este simetricul lui D față de M.

**(2p) a)** Arătați că perimetrul lui ABCD este egal cu 20 cm.



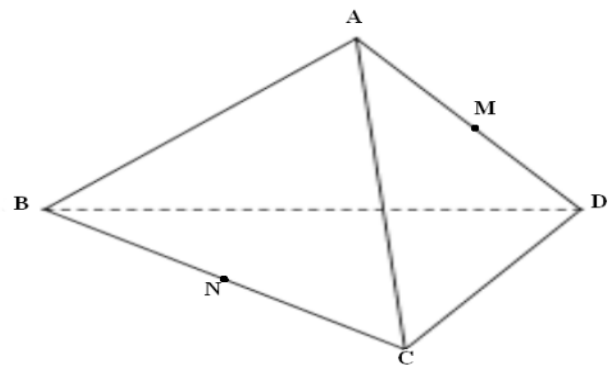
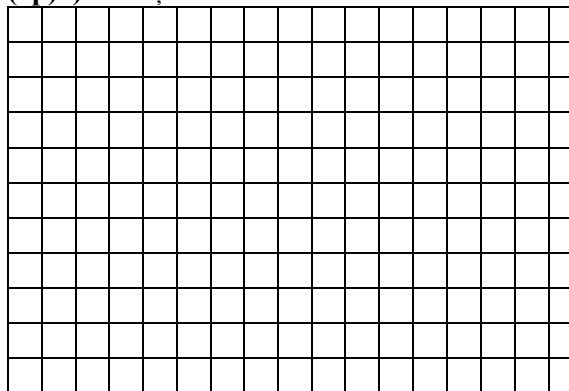


(3p) b) Demonstrați că punctele P, Q și mijlocul segmentului MN sunt coliniare.



5p 6. Tetraedrul regulat  $ABCD$  din figura alăturată are aria totală egală cu  $16\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>.

(2p)a) Arătați că  $CD = 4$  cm.



(3p) b) Aflați măsura unghiului determinat de dreptele MN și CD, unde M și N sunt mijloacele segmentelor AD și respectiv BC.

