

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

**EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU  
ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a**

**Anul școlar 2022 – 2023**

**Matematică**

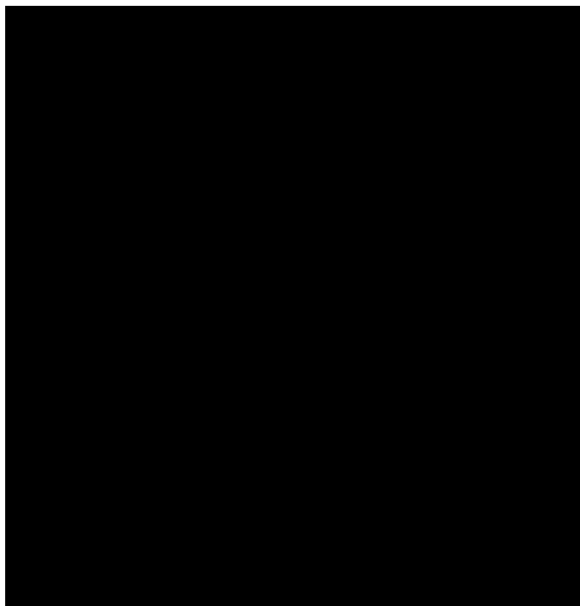
**Numele:**.....  
.....  
**Inițiala prenumelui tatălui:** .....  
**Prenumele:**.....  
.....  
**Școala de proveniență:** .....  
.....  
**Centrul de examen:** .....  
**Localitatea:** .....  
**Județul:** .....

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

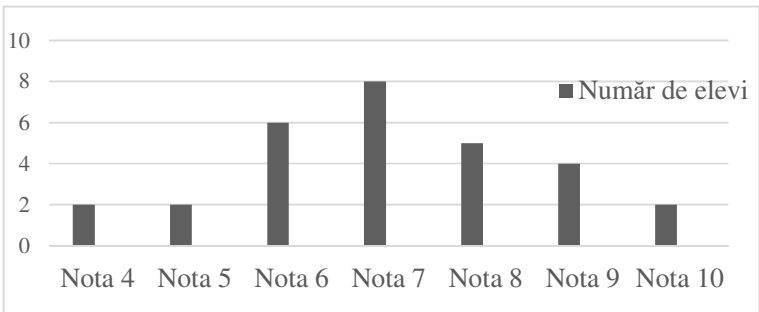
Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	1. Rezultatul calculului $15 - (3 + 4)$ este egal cu: a) 3 b) 8 c) 16 d) 22
5p	2. Știind că $\frac{x}{y} = \frac{5}{2}$ , $y \neq 0$ , rezultatul calculului $2x - 5y + 10$ este egal cu: a) 0 b) 7 c) 10 d) 17
5p	3. Produsul dintre numărul 3 și opusul numărului 3 este egal cu: a) -9 b) -6 c) 0 d) 1
5p	4. Numărul care reprezintă $\frac{2}{3}$ din 12 este egal cu: a) 2 b) 4 c) 8 d) 12

<b>5p</b>	<p>5. Profesorul întreabă care este cel mai mare număr întreg din intervalul <math>(-2,5)</math>. Răspunsurile date de elevii Andreea, Marina, David și Vlad sunt prezentate în tabelul de mai jos:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Andreea</th> <th>Marina</th> <th>David</th> <th>Vlad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-3</td> <td>-2</td> <td>5</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dintre cei patru elevi, cel care a răspuns corect la întrebarea profesorului este:</p> <p>a) Andreea b) Marina c) David d) Vlad</p>	Andreea	Marina	David	Vlad	-3	-2	5	4
		Andreea	Marina	David	Vlad				
-3	-2	5	4						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Andreea</th> <th>Marina</th> <th>David</th> <th>Vlad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-3</td> <td>-2</td> <td>5</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Andreea	Marina	David	Vlad	-3	-2	5	4	
Andreea	Marina	David	Vlad						
-3	-2	5	4						


  

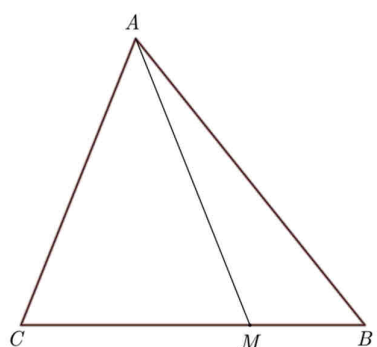
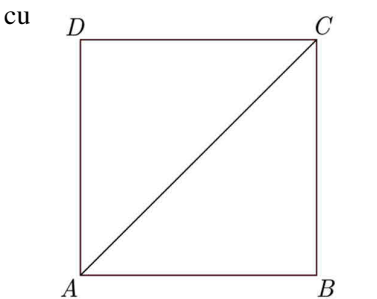
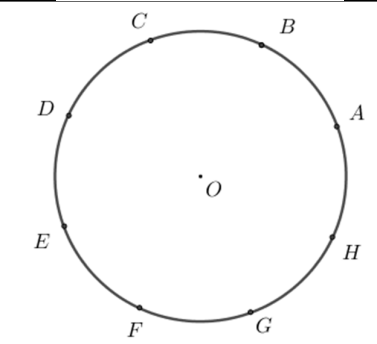
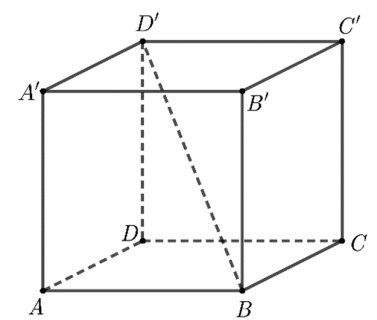
<b>5p</b>	<p>6. În diagrama de mai jos sunt prezentate rezultatele obținute la un test la matematică, de către elevii unei clase a VIII-a.</p>  <p>Afirmarea: „Conform informațiilor din diagramă, la acest test, nota 7 a fost obținută de 10 elevi.” este:</p> <p>a) adevărată b) falsă</p>

**SUBIECTUL al II-lea**

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

<b>5p</b>	<p>1. În figura alăturată sunt reprezentate punctele coliniare <math>A</math>, <math>B</math>, <math>C</math> și <math>D</math>, în această ordine, astfel încât <math>AB = BC = CD</math>, iar lungimea segmentului <math>AC</math> este egală cu 10 cm. Lungimea segmentului <math>AD</math> este egală cu:</p> <p>a) 5 cm b) 10 cm c) 15 cm d) 20 cm</p> 

5p	<p>3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul <math>ABC</math> cu aria de <math>15 \text{ cm}^2</math>. Punctul <math>M</math> se află pe segmentul <math>BC</math>, astfel încât <math>BC = 3 \cdot BM</math>. Aria triunghiului <math>AMC</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>5 \text{ cm}^2</math> b) <math>7,5 \text{ cm}^2</math> c) <math>10 \text{ cm}^2</math> d) <math>12,5 \text{ cm}^2</math></p>	
5p	<p>4. În figura alăturată este reprezentat pătratul <math>ABCD</math> cu perimetrul egal cu <math>40 \text{ cm}</math>. Lungimea segmentului <math>AC</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>10 \text{ cm}</math> b) <math>10\sqrt{2} \text{ cm}</math> c) <math>10\sqrt{3} \text{ cm}</math> d) <math>20 \text{ cm}</math></p>	
5p	<p>5. În figura alăturată, punctele distincte <math>A, B, C, D, E, F, G</math> și <math>H</math> sunt reprezentate pe cercul de centru <math>O</math>, astfel încât arcele mici <math>AB, BC, CD, DE, EF, FG, GH</math> și <math>HA</math> sunt congruente. Măsura arcului mic <math>BC</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>30^\circ</math> b) <math>45^\circ</math> c) <math>60^\circ</math> d) <math>75^\circ</math></p>	
5p	<p>6. În figura alăturată este reprezentat cubul <math>ABCD A' B' C' D'</math> cu <math>AB = 5 \text{ cm}</math>. Lungimea segmentului <math>BD'</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>5 \text{ cm}</math> b) <math>5\sqrt{2} \text{ cm}</math> c) <math>5\sqrt{3} \text{ cm}</math> d) <math>10 \text{ cm}</math></p>	

### SUBIECTUL al III-lea

Scrieți rezolvările complete.

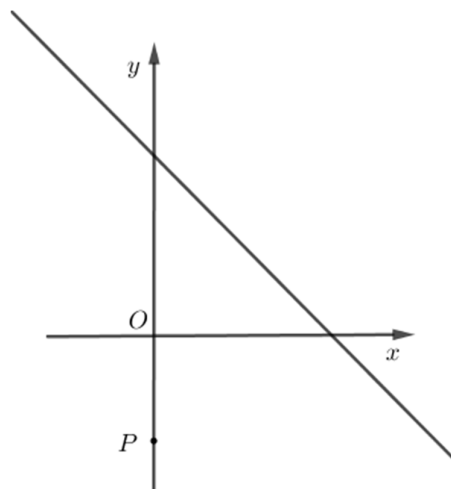
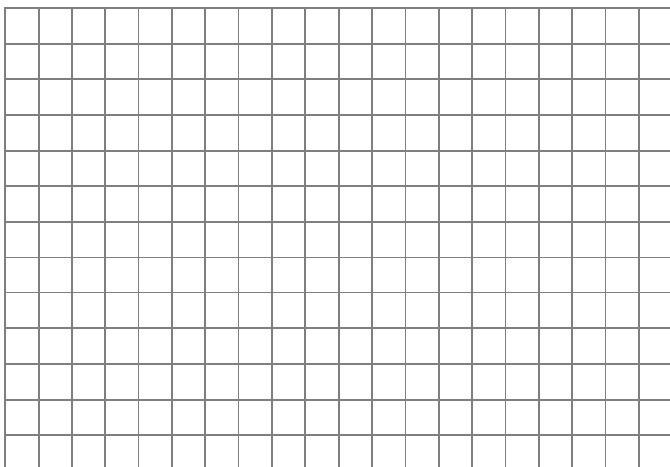
(30 de puncte)

5p	<p>1. Maria are 14 ani și tatăl ei are 40 de ani.</p> <p>(2p) a) Este posibil ca, peste 2 ani, suma dintre vârsta Mariei și vârsta tatălui ei să fie egală cu 60 de ani? Justifică răspunsul dat.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; background-image: linear-gradient(to right, lightgray 1px, transparent 1px), linear-gradient(to bottom, lightgray 1px, transparent 1px); background-size: 20px 20px;"> </div>
----	---

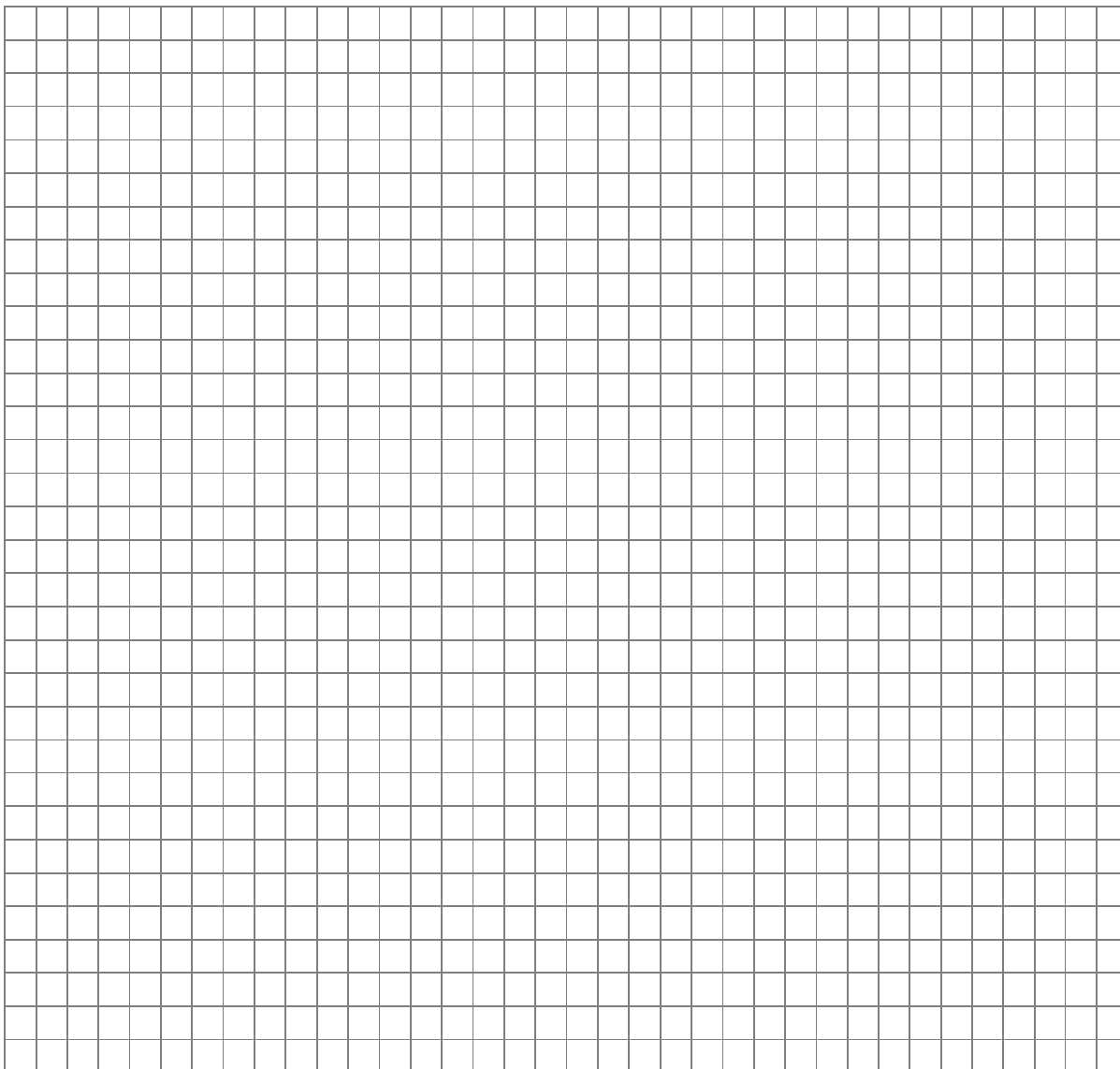


**5p** 3. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = -x + 5$ .

**(2p) a)** Arată că  $f(4) + f(6) = 0$ .



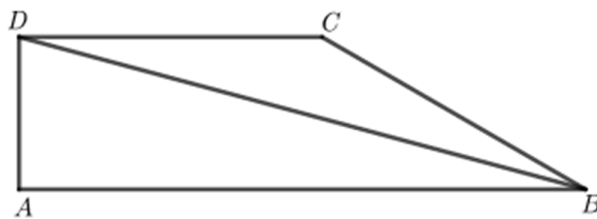
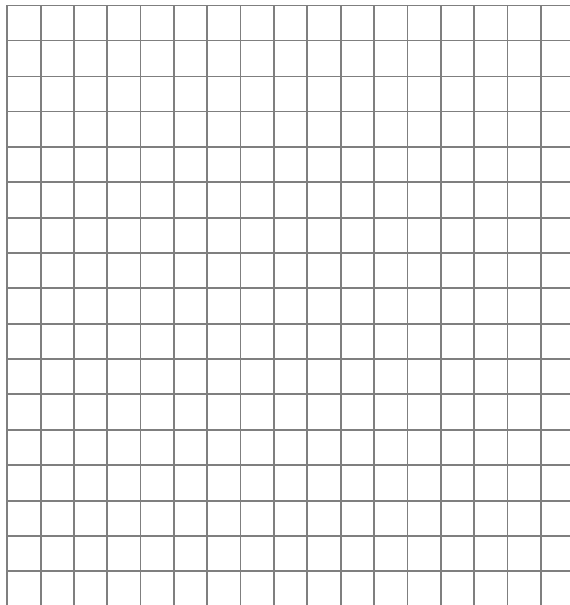
**(3p) b)** Reprezentarea geometrică a graficului funcției  $f$  intersectează axele  $Ox$  și  $Oy$  ale sistemului de axe ortogonale  $xOy$  în punctele  $A$ , respectiv  $B$ . Calculează distanța de la punctul  $P(0, -3)$  la dreapta  $AB$ .



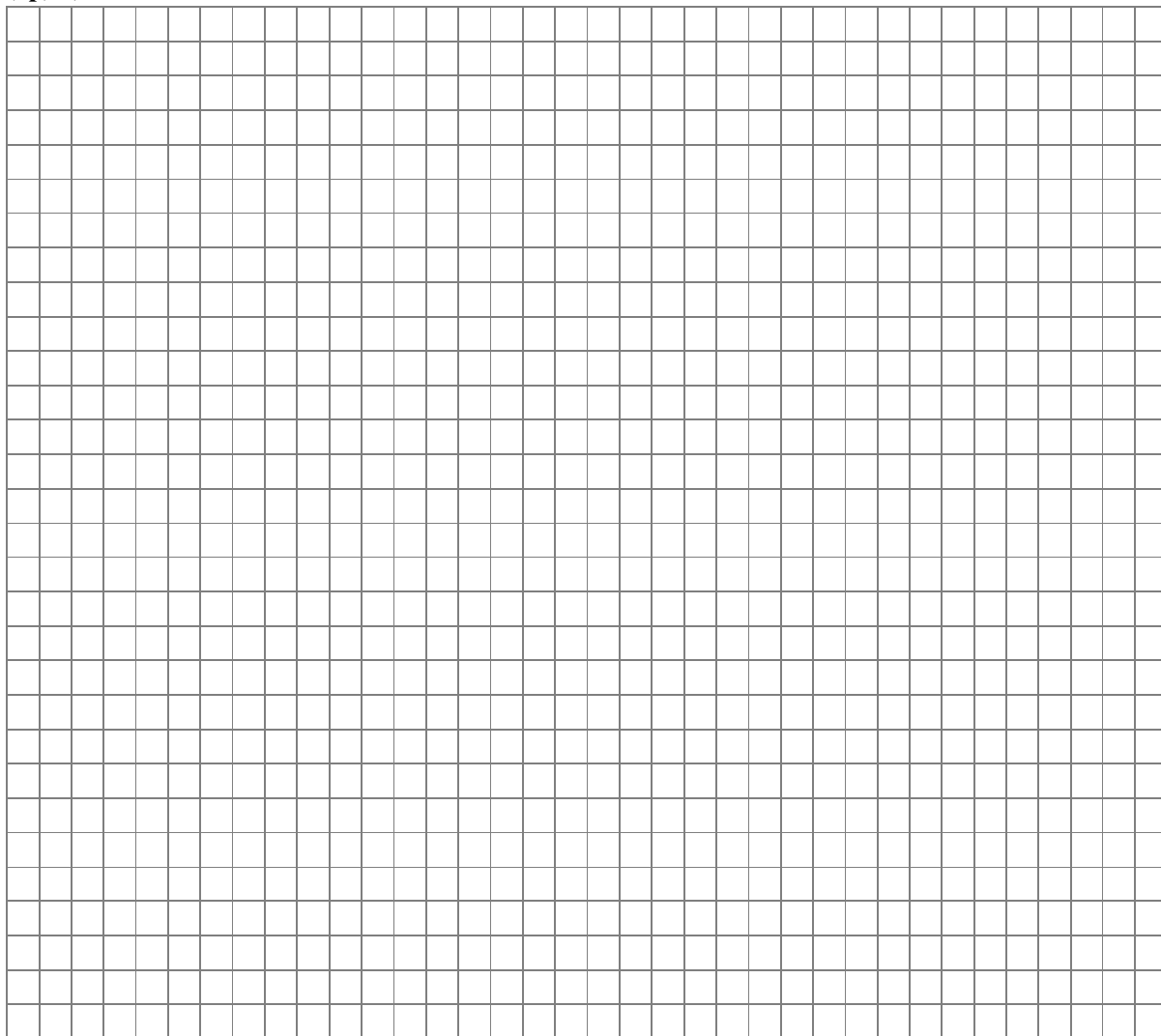
5p

4. În figura alăturată este reprezentat trapezul dreptunghic  $ABCD$  cu  $AB \parallel CD$  și  $BC = 10$  cm. Semidreapta  $BD$  este bisectoarea unghiului  $ABC$  și măsura unghiului  $ABD$  este egală cu  $15^\circ$ .

(2p) a) Determină măsura unghiului  $BCD$ .



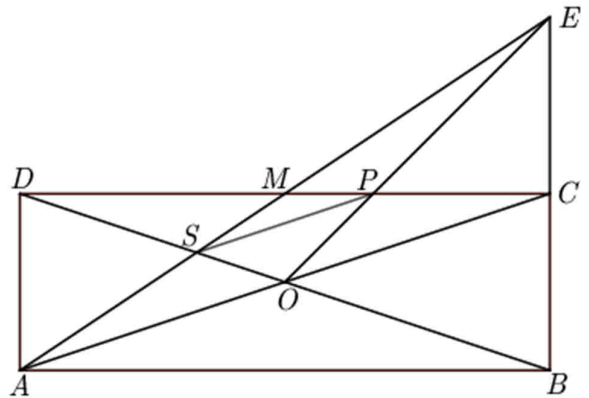
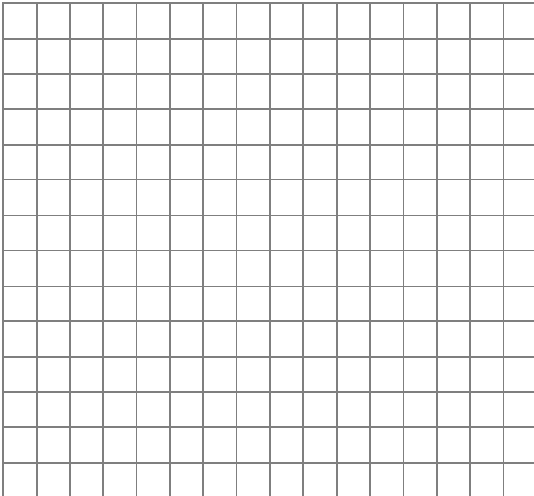
(3p) b) Arată că  $AB - AD < 14$  cm.



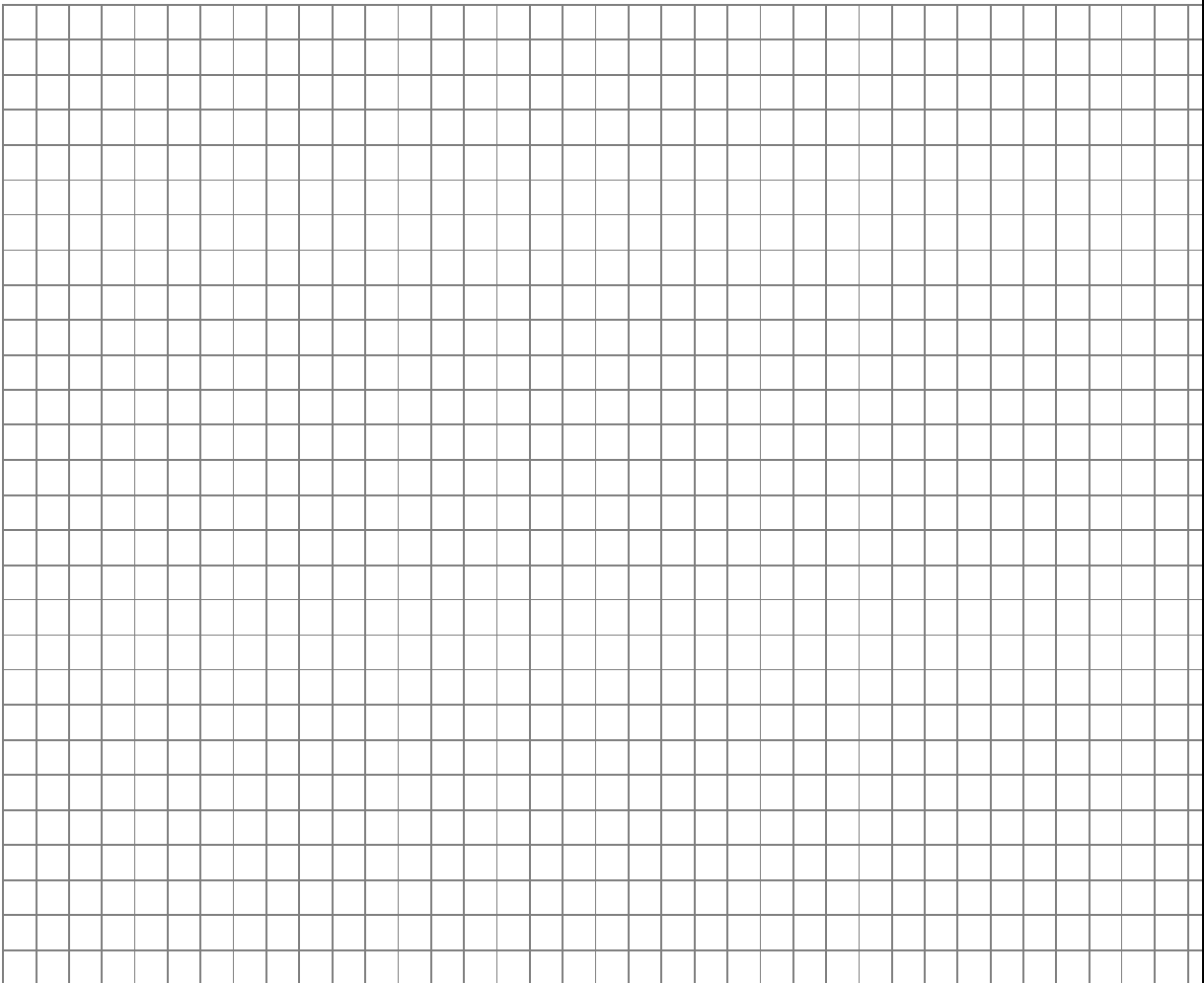
5p

5. În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul  $ABCD$  cu  $AB = 9\sqrt{10}$  cm și  $AC = 30$  cm. Dreptele  $AC$  și  $BD$  se intersectează în punctul  $O$ , iar punctul  $M$  este mijlocul segmentului  $CD$ . Dreptele  $BC$  și  $AM$  se intersectează în punctul  $E$ , iar dreptele  $OE$  și  $CD$  se intersectează în punctul  $P$ .

(2p) a) Arată că aria dreptunghiului  $ABCD$  este egală cu  $270$  cm<sup>2</sup>.



(3p) b) Arată că lungimea segmentului  $SP$  este egală cu  $10$  cm, unde  $S$  este punctul de intersecție a dreptelor  $AM$  și  $BD$ .

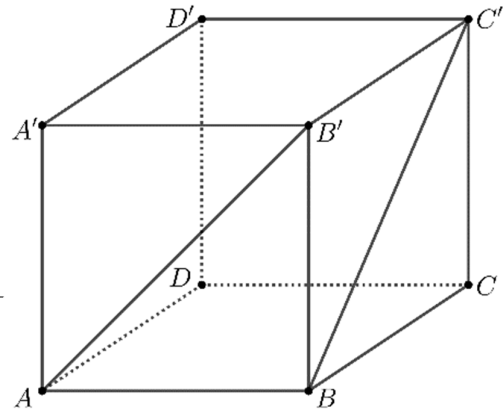




5p

6. În figura alăturată este reprezentat cubul  $ABCD A' B' C' D'$  cu  $AB = 10\text{cm}$ .

(2p) a) Arată că măsura unghiului dreptelor  $AB'$  și  $BC'$  este egală cu  $60^\circ$ .



(3p) b) Calculează distanța de la punctul  $C$  la planul  $(BDC')$ .

