

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

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

**Anul școlar 2021 – 2022**

**Matematică**

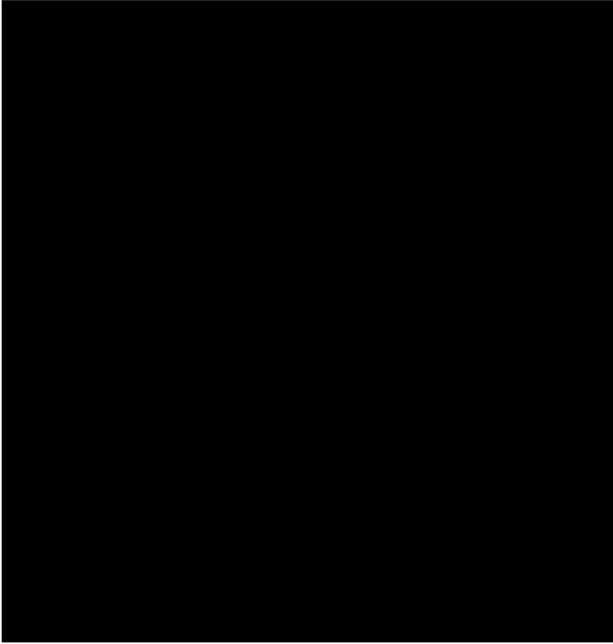
Numele:.....  
.....  
Inițiala prenumelui tatălui: .....  
Prenumele:.....  
.....  
Școala de proveniență: .....  
.....  
Centrul de examen: .....  
Localitatea: .....  
Județul: .....

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)

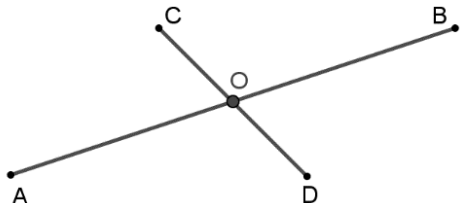
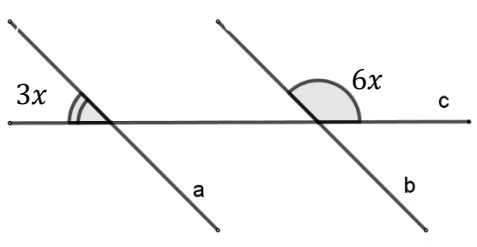
5p	1. Rezultatul calculului $12 - 6 : (1 + 2)$ este egal cu: a) 2 b) 4 c) 6 d) 10
5p	2. Considerând proporția $\frac{15}{x} = \frac{3}{5}$ , valoarea numărului $x$ este egală cu: a) 15 b) 25 c) 30 d) 45
5p	3. Dintr-o clasă de 24 de elevi, 25% sunt fete. Atunci, numărul băieților este: a) 6 b) 8 c) 16 d) 18
5p	4. Cel mai mic dintre numerele rationale $2, (3); 2,3(5); 2,33; 2, (35)$ este: a) 2, (3) b) 2,3(5) c) 2, 33 d) 2, (35)

<b>5p</b>	<p>5. Cel mai mic număr întreg din intervalul <math>(-4; 4]</math> este numărul:</p> <p>a) <math>-3</math> b) <math>-4</math> c) <math>4</math> d) <math>3</math></p>								
<b>5p</b>	<p>6. Patru elevi calculează produsul numerelor <math>2\sqrt{2}</math>, <math>3\sqrt{6}</math> și <math>\sqrt{12}</math> și obțin rezultatele înregistrate în tabelul de mai jos. Dintre cei patru elevi, cel care a calculat corect produsul celor trei numere este:</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">Ana</th> <th style="padding: 5px;">Andrei</th> <th style="padding: 5px;">Adrian</th> <th style="padding: 5px;">Alina</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">72</td> <td style="padding: 5px;"><math>6\sqrt{6}</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>6\sqrt{12}</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>36\sqrt{5}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>a) Ana b) Andrei c) Adrian d) Alina</p>	Ana	Andrei	Adrian	Alina	72	$6\sqrt{6}$	$6\sqrt{12}$	$36\sqrt{5}$
Ana	Andrei	Adrian	Alina						
72	$6\sqrt{6}$	$6\sqrt{12}$	$36\sqrt{5}$						

**SUBIECTUL al II-lea**

*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

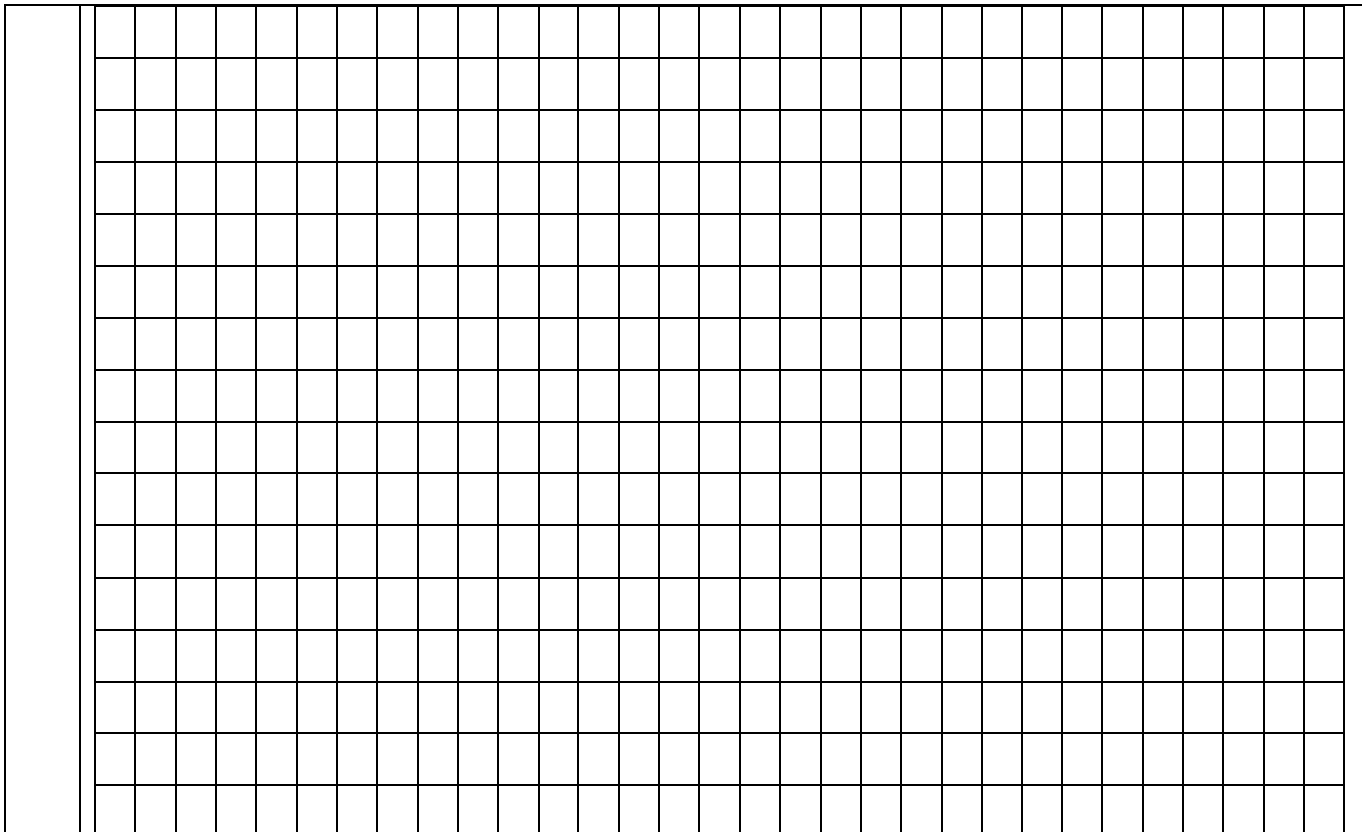
**(30 de puncte)**

<b>5p</b>	<p>1. În figura alăturată, <math>AO \neq OC</math>, <math>B</math> este simetricul lui <math>A</math> față de <math>O</math>, <math>D</math> este simetricul lui <math>C</math> față de <math>O</math>. Atunci patrulaterul <math>ABCD</math> este:</p> <p>a) romb b) pătrat c) trapez d) paralelogram</p>	
<b>5p</b>	<p>2. În figura alăturată, dreptele <math>a</math> și <math>b</math> sunt tăiate de secanta <math>c</math>. Valoarea lui <math>x</math> pentru care dreptele <math>a</math> și <math>b</math> sunt paralele este:</p> <p>a) <math>10^\circ</math> b) <math>20^\circ</math> c) <math>30^\circ</math> d) <math>60^\circ</math></p>	





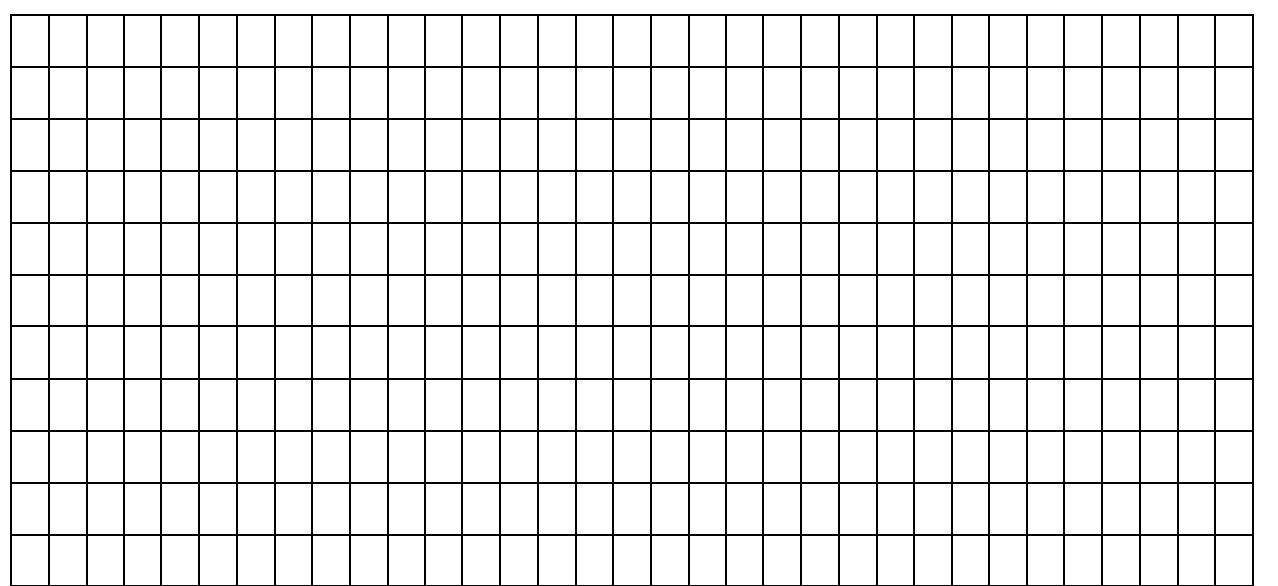
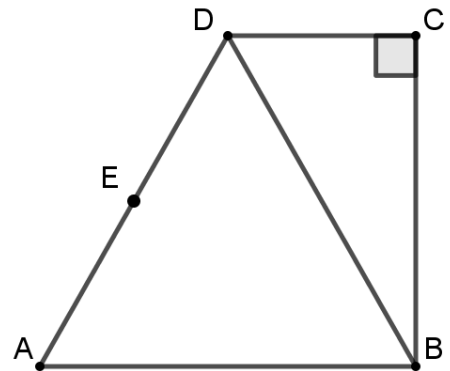


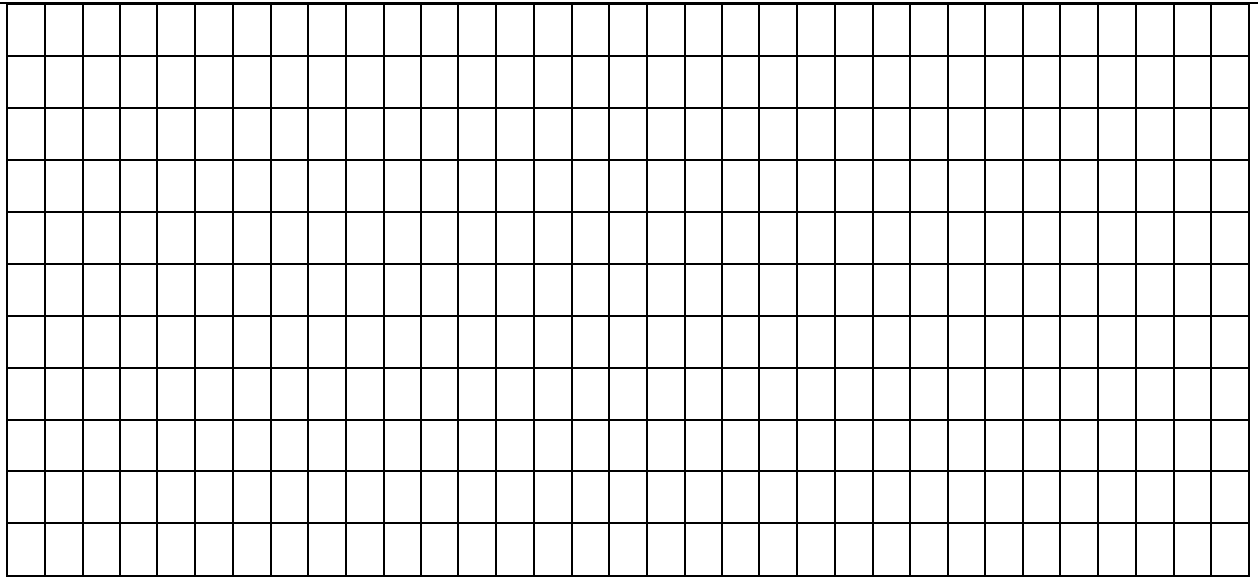


5p

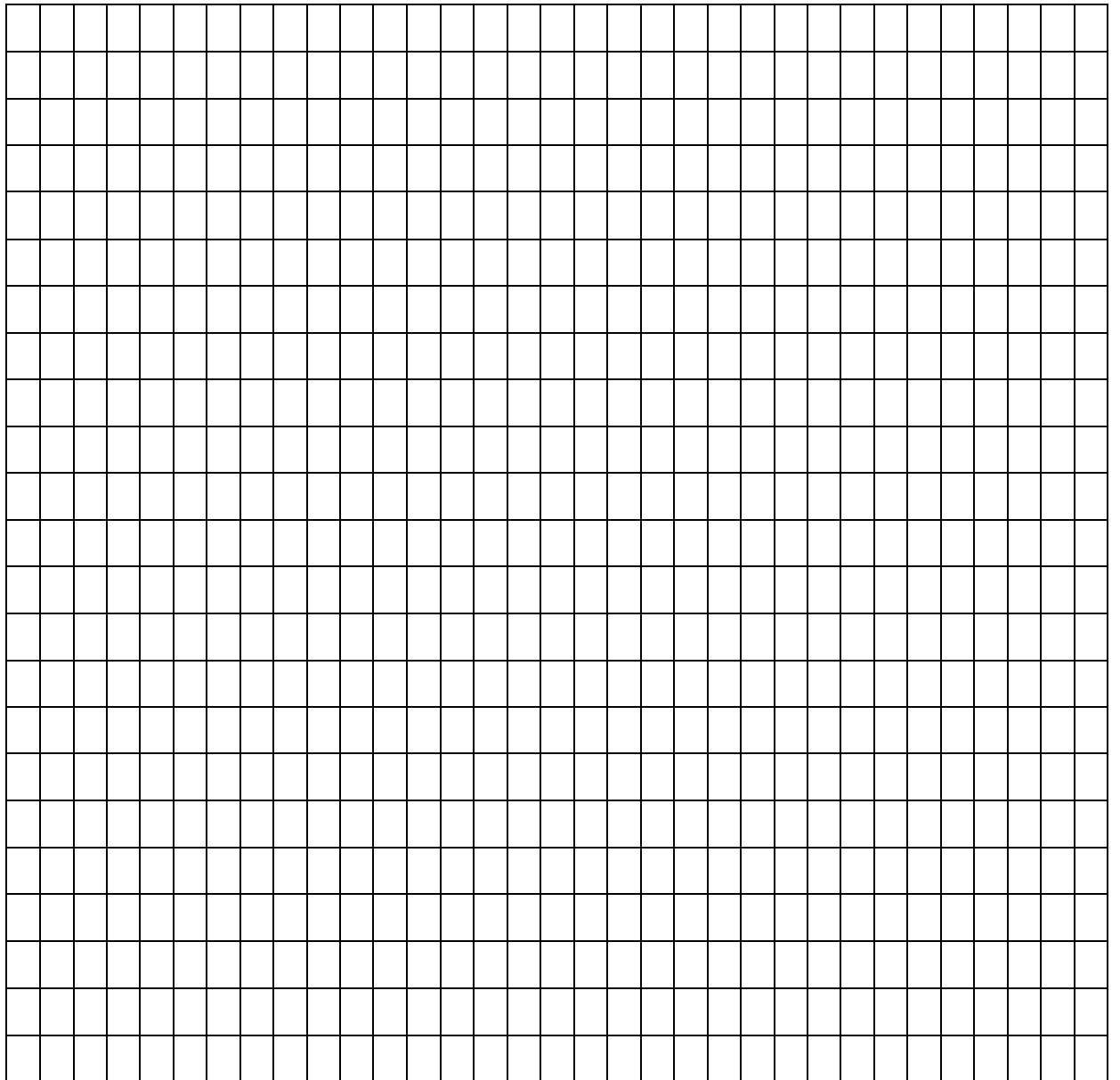
4. În figura alăturată, triunghiul  $ABD$  este echilateral, iar triunghiul  $BCD$  este dreptunghic, cu ipotenuza  $BD = 10$  cm. Punctul  $E$  este mijlocul segmentului  $AD$ , iar dreptele  $AB$  și  $CD$  sunt paralele.

(2p) a) Demonstrați că triunghiurile  $ABE$  și  $DBC$  sunt congruente.





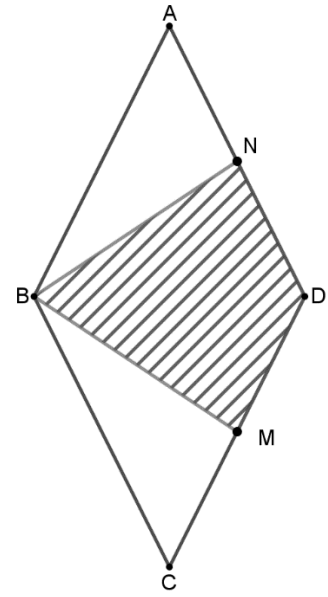
(3p) b) Determinați măsura unghiului format de dreptele  $BD$  și  $CE$ .



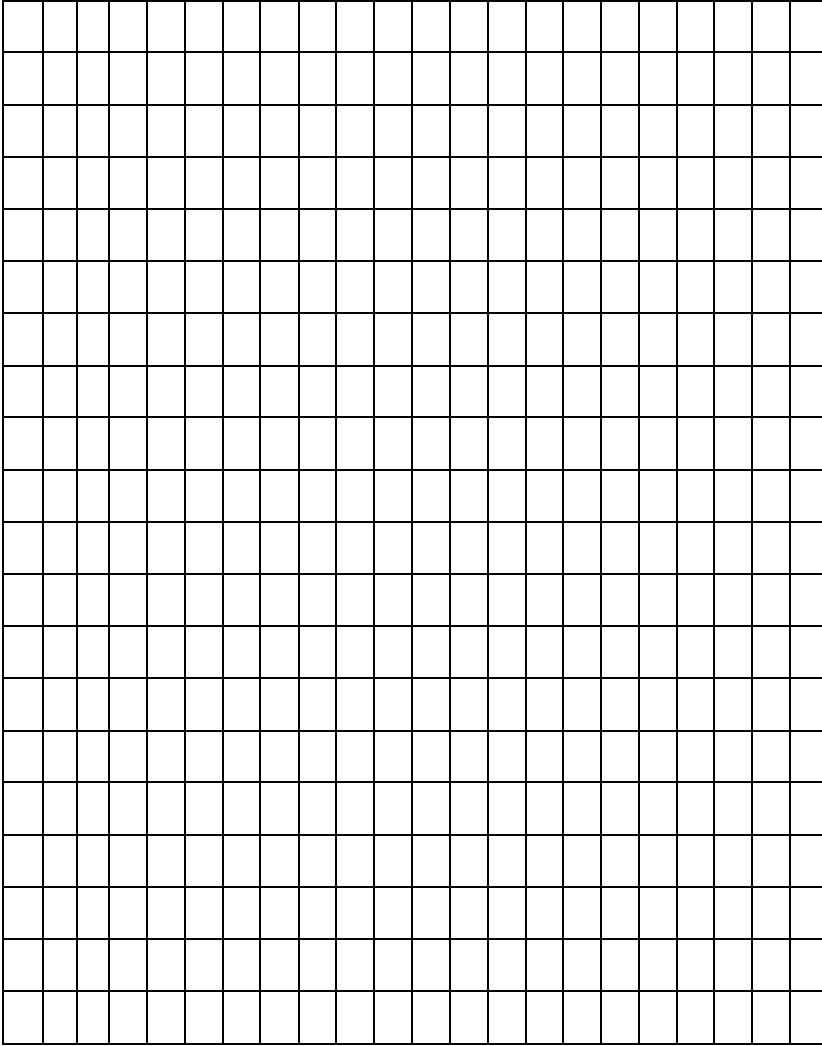


**5p**

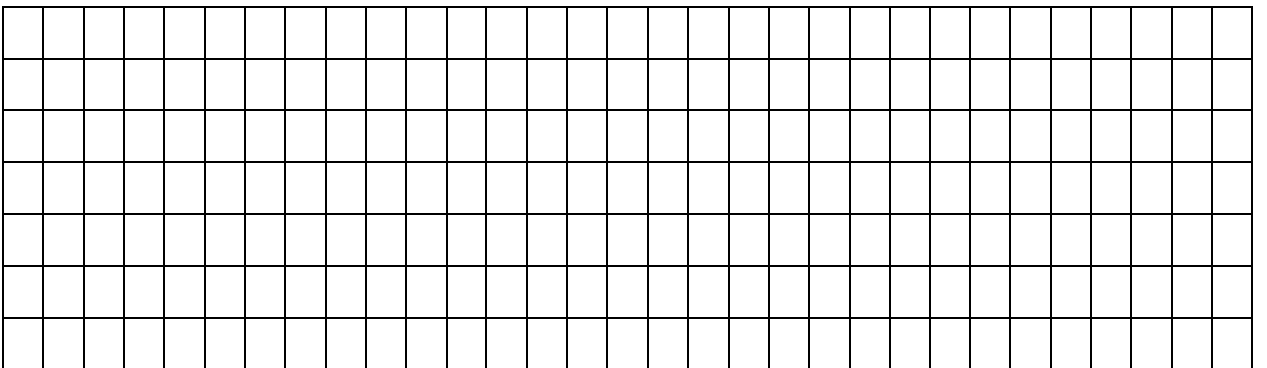
5. În figura alăturată este reprezentată o bucată de material textil sub forma rombului  $ABCD$ . O croitoreasă are nevoie de suprafața patrulateră  $BMDN$  hașurată; punctele  $M$  și  $N$  sunt mijloacele segmentelor  $CD$ , respectiv  $AD$ .

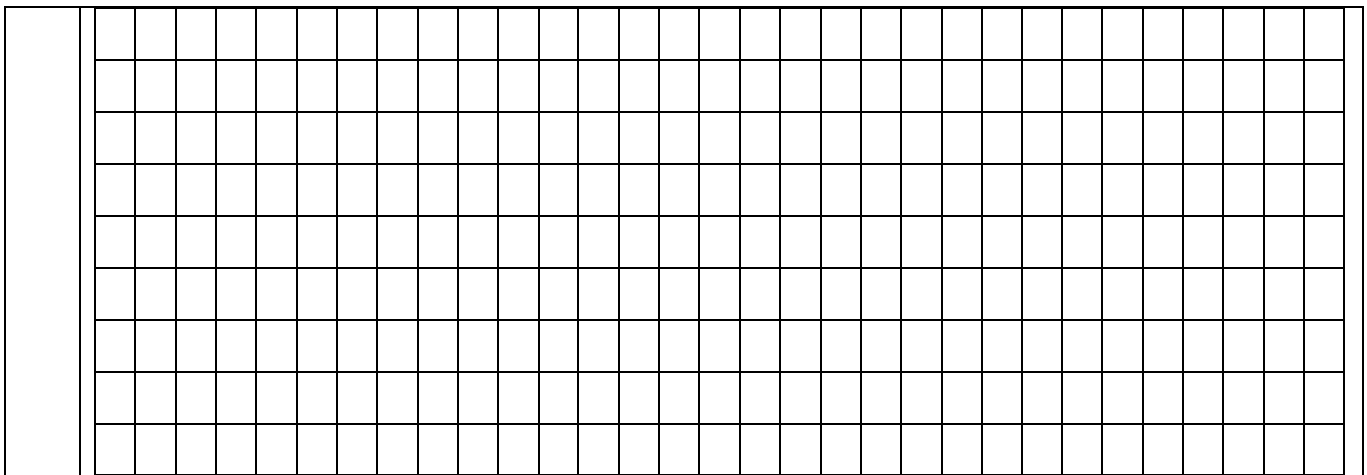


(2p) a) Demonstrați că dreptele  $MN$  și  $AC$  sunt paralele.

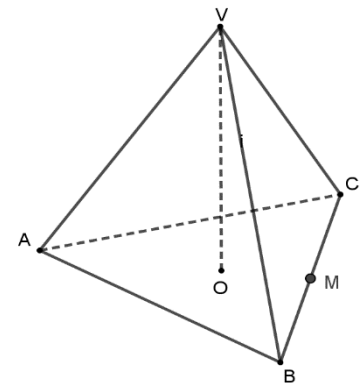


(3p) b) Demonstrați că materialul folosit de croitoreasă are aria egală cu jumătate din cea a bucății inițiale.

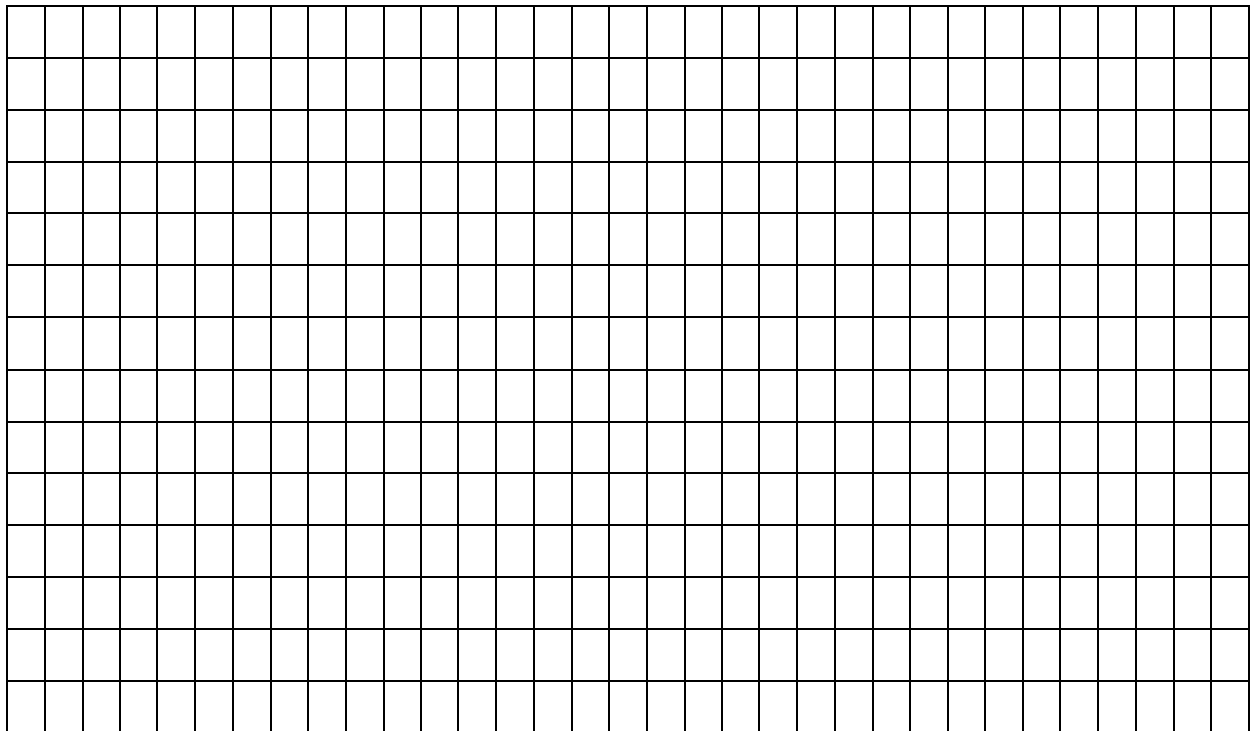




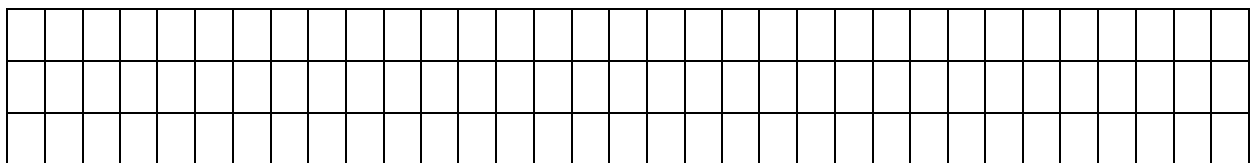
**5p** 6. În figura alăturată este reprezentată o piramidă triunghiulară regulată  $VABC$ , cu baza triunghiul  $ABC$  și  $AB = 12$  m. Punctul  $M$  este mijlocul segmentului  $BC$  și  $VM = 6\sqrt{3}$  m, iar  $VO$  este înălțimea piramidei.

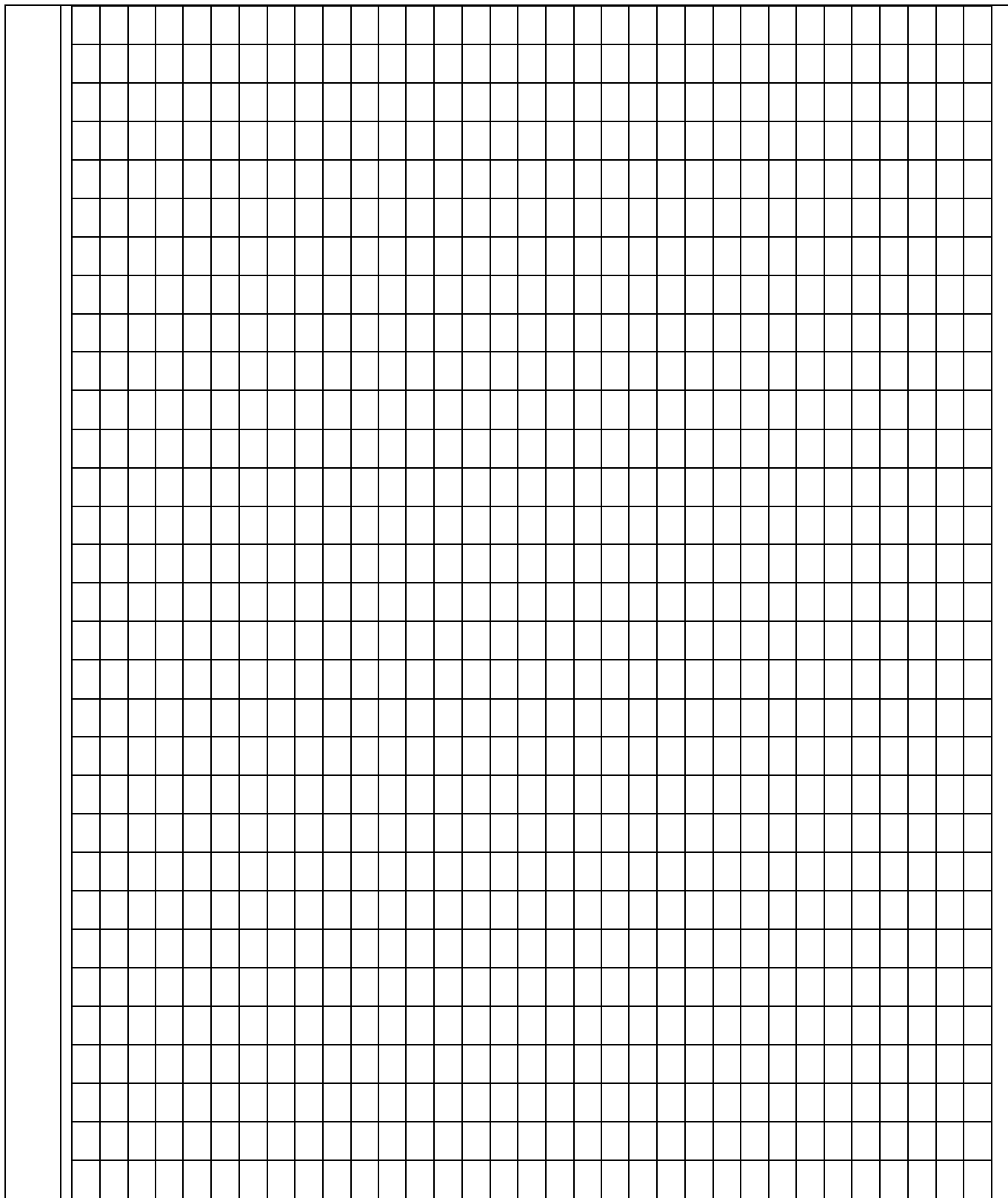


**(2p) a)** Arătați că volumul piramidei este  $144\sqrt{2} \text{ cm}^3$ .



**(3p) b)** Calculați distanța dintre dreptele  $VA$  și  $BC$ .





**Prof. Crețu Daniela-Mariana**