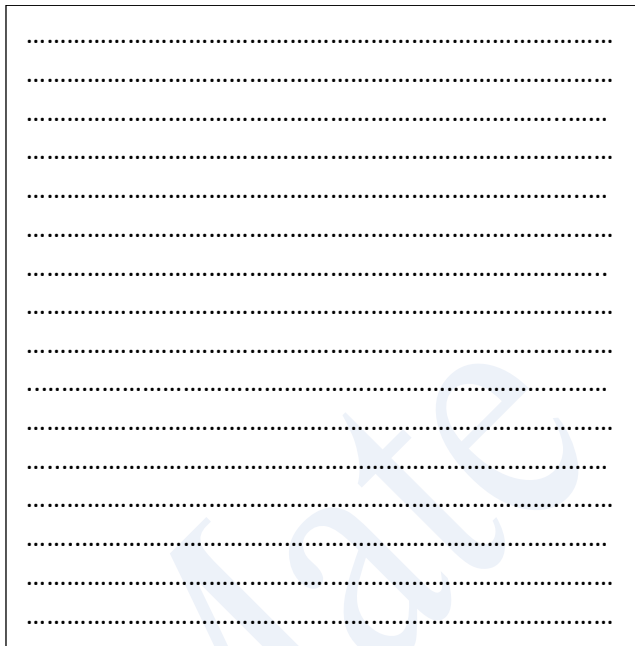


Test de pregătire pentru

absolvenții clasei a VIII-a



# EVALUARE NAȚIONALĂ

## Testul 1

An școlar 2022-2023

Pauza de Mate

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul efectiv este de două ore.

### SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	<p>1. Cel mai mare număr natural care împărțit la 7 dă câtul 18 este:</p> <p>a) 126 b) 135 c) 132 d) 130</p>
5p	<p>2. Raportul dintre <math>2^3 \cdot 3^4 \cdot 7^4</math> și <math>2^3 \cdot 3^3 \cdot 7^5</math> este:</p> <p>a) <math>\frac{2}{3}</math> b) <math>\frac{7}{3}</math> c) <math>\frac{6}{7}</math> d) <math>\frac{3}{7}</math></p>
5p	<p>3. Cel mai mic dintre numerele raționale 2,1(3); 2,(13); 2,13; 2,133 este:</p> <p>a) 2,1(3) b) 2,(13) c) 2,13 d) 2,133</p>
5p	<p>4. Dimineața, temperatura aerului a fost de <math>-3^{\circ}\text{C}</math>. După-amiază s-au înregistrat <math>6^{\circ}\text{C}</math>. Temperatura a crescut:</p> <p>a) <math>9^{\circ}\text{C}</math> b) <math>3^{\circ}\text{C}</math> c) <math>6^{\circ}\text{C}</math> d) <math>3^{\circ}\text{C}</math></p>

5p 5. Patru elevi au calculat media geometrică a numerelor  $x = \sqrt{5} - 1$  și  $y = \sqrt{5} + 1$ . Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Cătălina	Gabriela	Andrei	Ionuț
2	4	$2\sqrt{5}$	$\sqrt{5} + 1$

Dintre cei patru elevi, a calculat corect:

- a) Cătălina
- b) Gabriela
- c) Andrei
- d) Ionuț

5p 6. Un autoturism se deplasează cu viteza de 60 km/h. După 5 ore de deplasare, autoturismul a parcurs 400 km. Afirmatia este:

- a) Adevărată
- b) Falsă

### SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

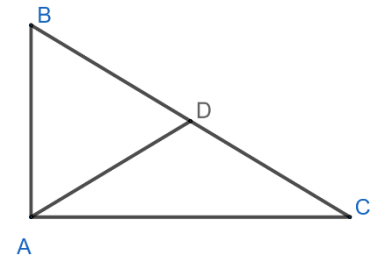
5p 1. În figura alăturată, punctele  $A, B, C$  și  $D \in d$  în această ordine astfel încât  $AB = 3$  cm,  $BC = 4$  cm și  $AD = 9$  cm. Lungimea segmentului  $CD$  este:

- a) 7 cm
- b) 17 cm
- c) 3 cm
- d) 2 cm



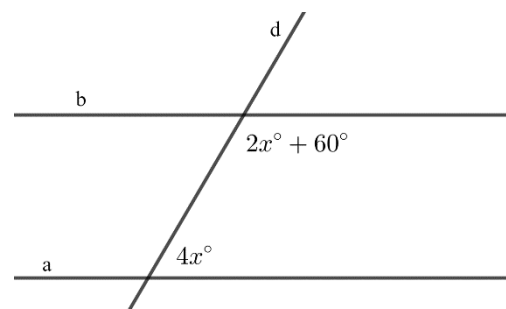
5p 2. În figura alăturată este reprezentat triunghiul dreptunghic  $ABC$  cu  $\hat{A} = 90^\circ$  cu ipotenuza  $BC = 10$  cm. Lungimea medianei  $AD$  este:

- a) 10 cm
- b) 5 cm
- c) 20 cm
- d) 6 cm



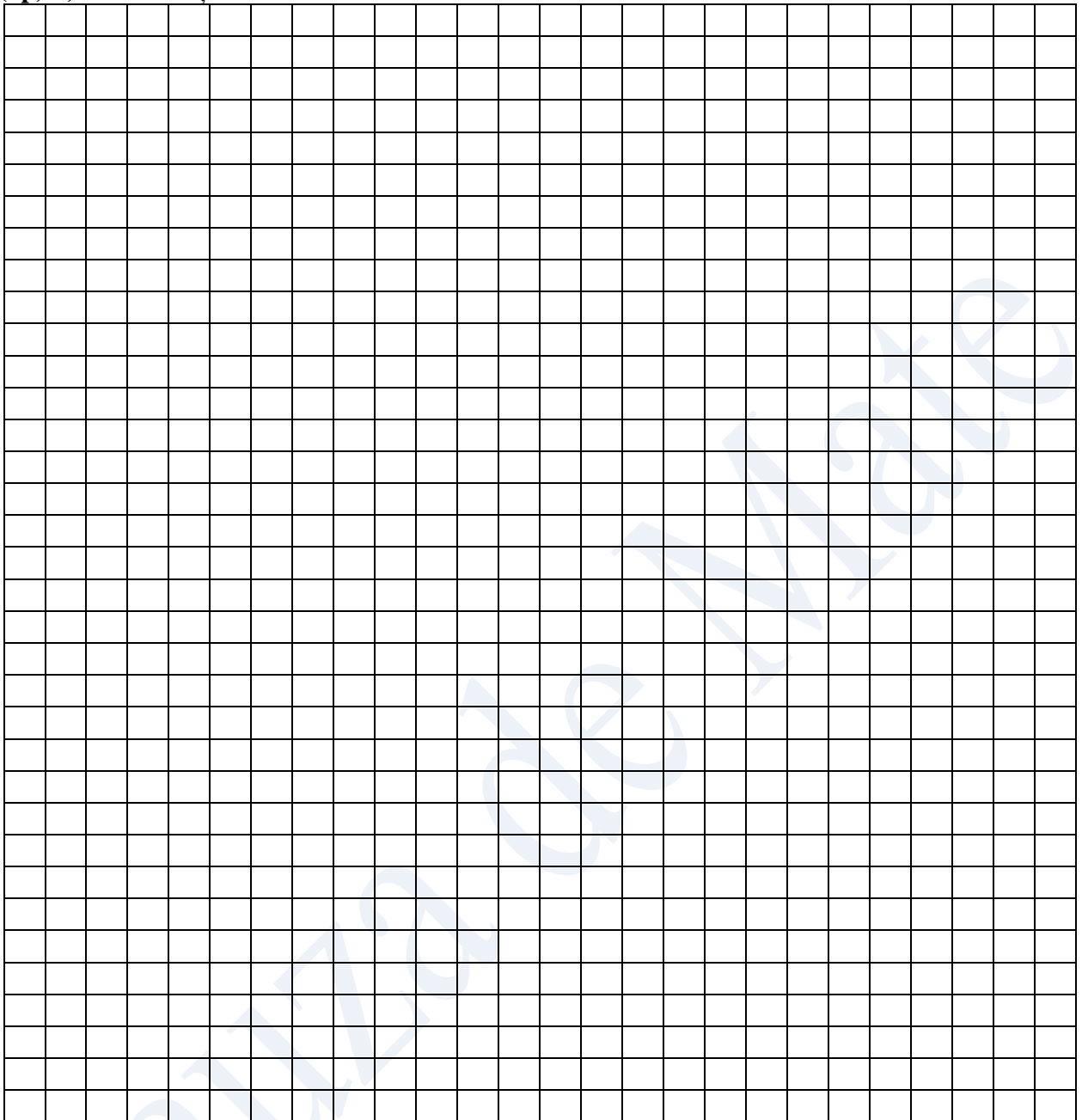
5p 3. În figura alăturată, dreptele  $a$  și  $b$  sunt paralele, iar dreapta  $d$  este secantă. Valoarea lui  $x$  este:

- a) 20
- b) 60
- c) 40
- d) 100

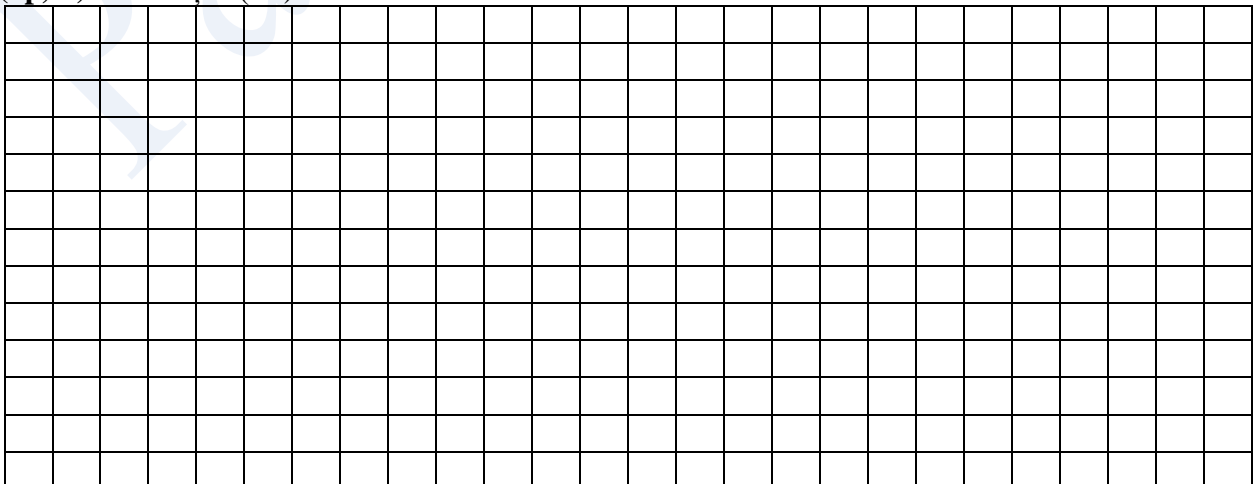




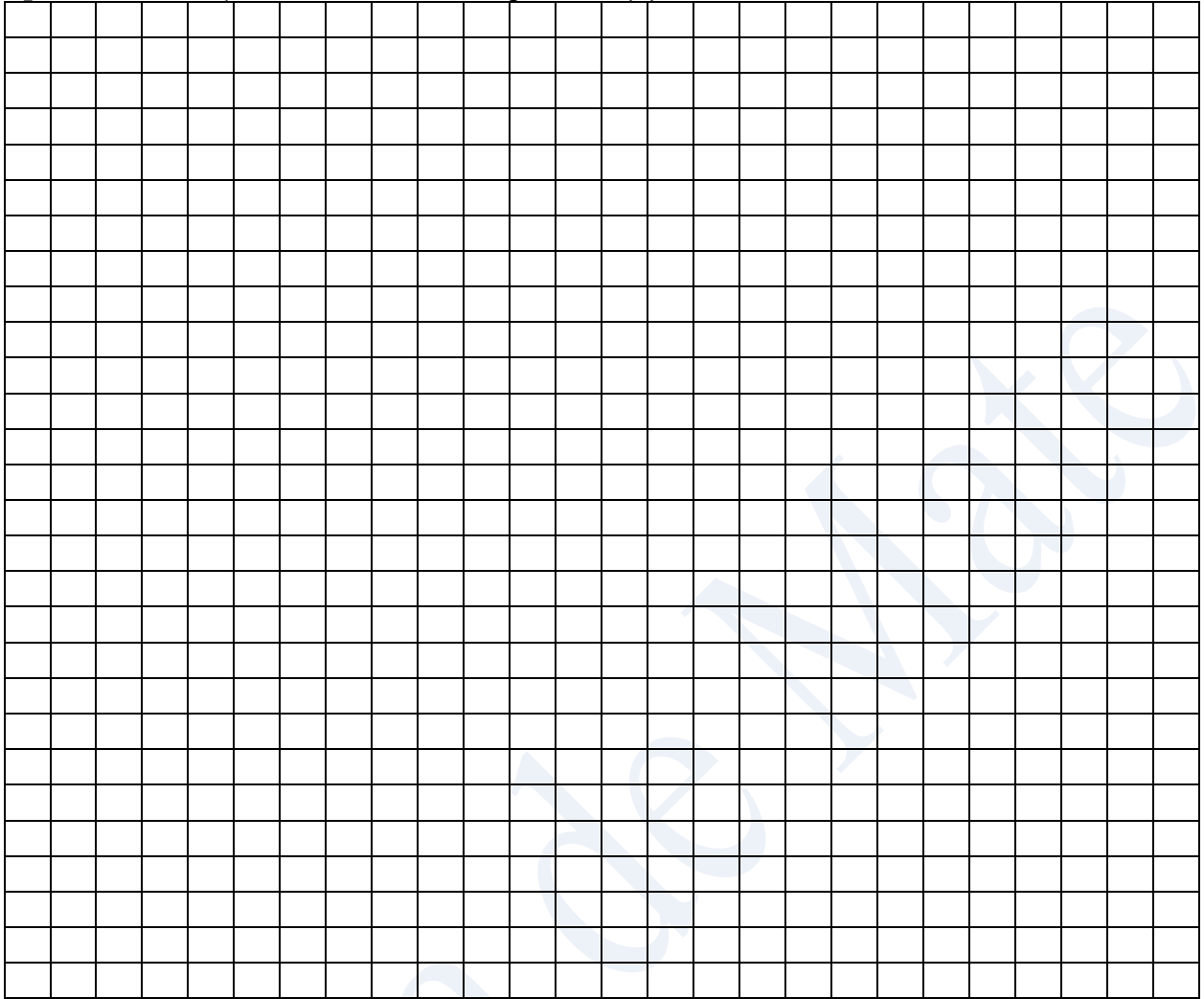
**(3p) b)** Determinați cel mai mic număr natural  $n$ .



**5p 2.** Considerăm expresia  $E(x) = (x + 1)^2 + (x - 1)^2 - 4(x - 1)(x + 1) + 3x^2 - 4(x - 2) - 5$ .  
**(2p) a)** Calculați  $E(-5)$ .



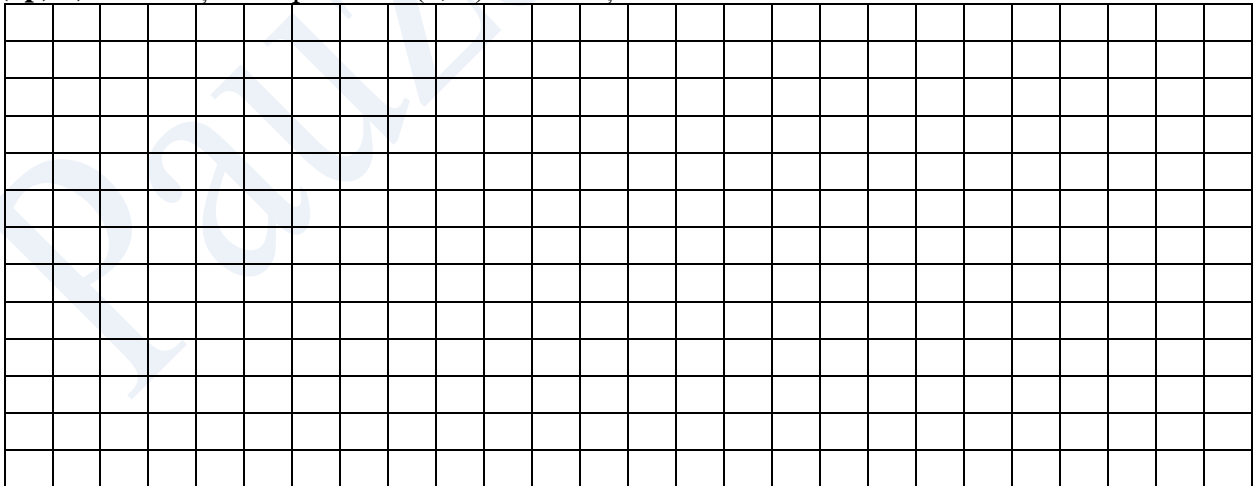
**(3p) b)** Determinați valoarea minimă a expresiei  $E(x)$ .



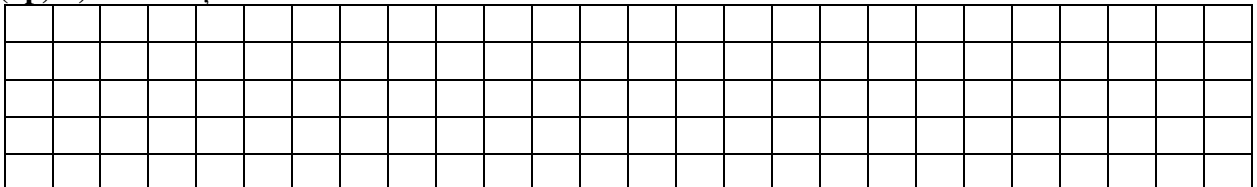
5p

**3.** Se consideră următorul sistem de ecuații: 
$$\begin{cases} 3(x + 2) - 5y = -3 \\ -x + 3(x - y) = -5 \end{cases}$$

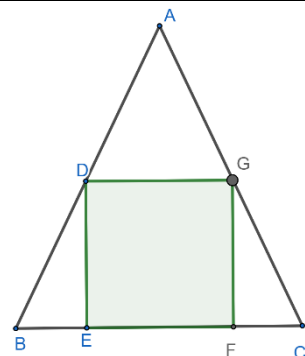
**(2p) a)** Verificați dacă perechea (1,-2) este soluție a sistemului.



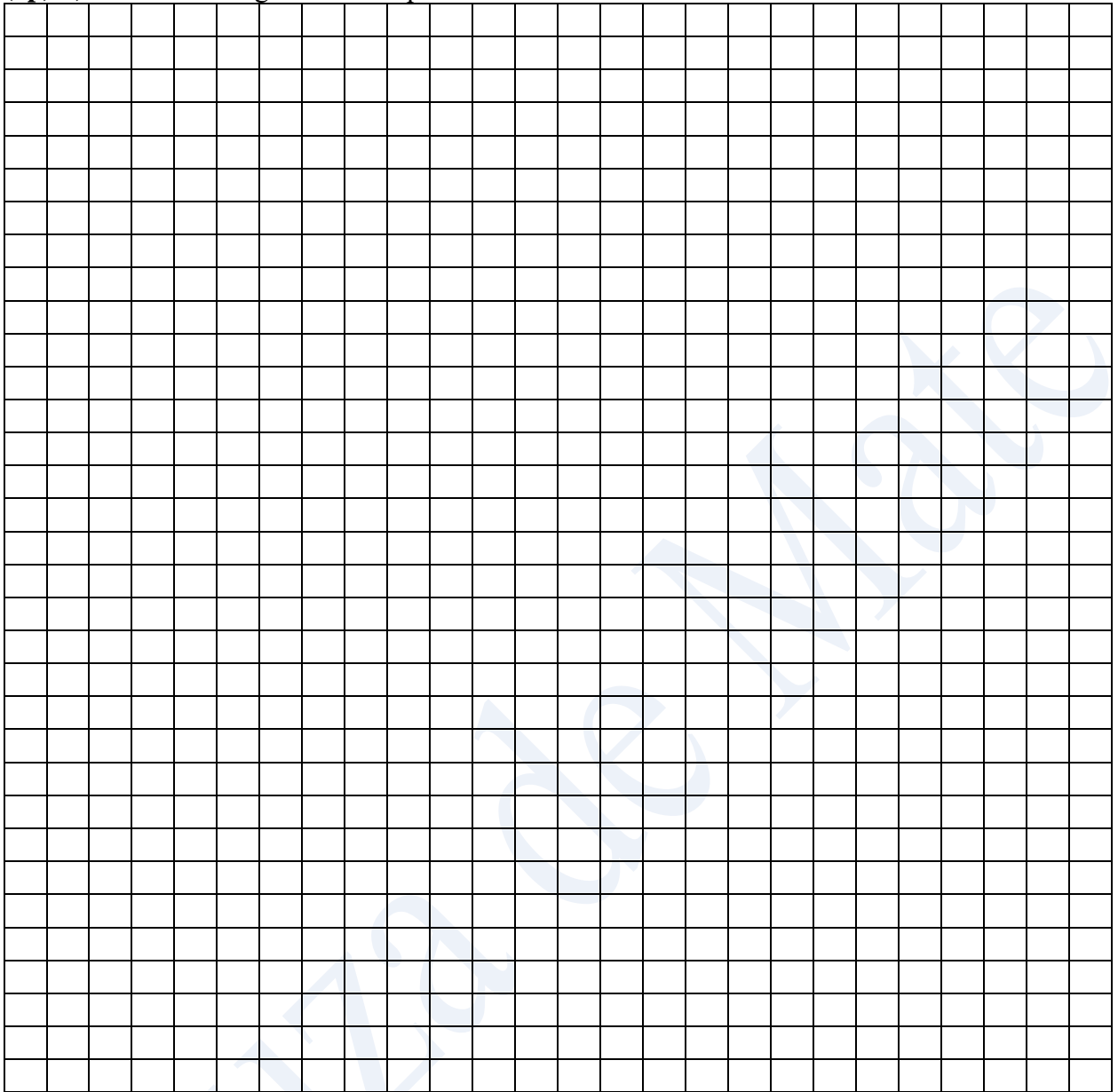
**(3p) b)** Rezolvați sistemul.



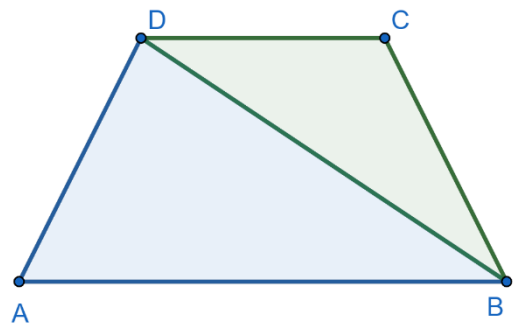
- 5p 4. În figura alăturată este reprezentat un triunghi isoscel ABC cu  $AB = AC = 13$  cm și  $BC = 10$  cm. Pătratul DGFE este înscris în triunghiul ABC.  
(2p) a) Arată că aria triunghiului ABC este egală cu  $60$  cm<sup>2</sup>.



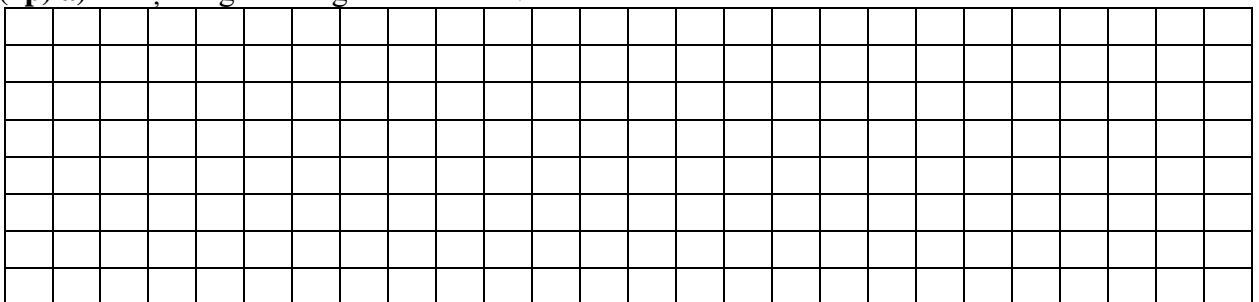
(3p) b) Determină lungimea laturii pătratului.



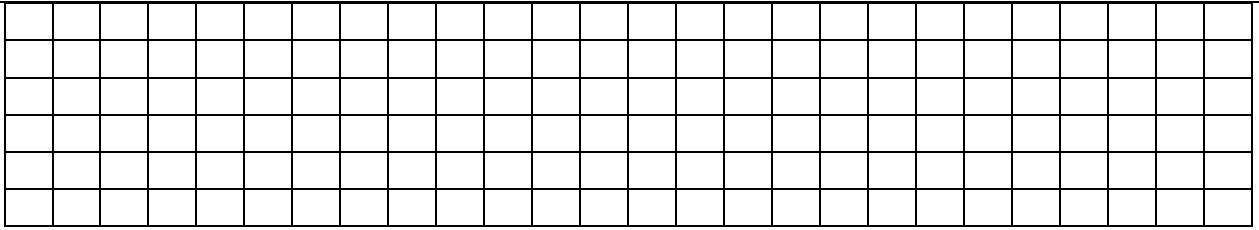
5p 5. În figura alăturată este prezentată schița unei grădini sub formă de trapez isoscel notat ABCD, cu  $AB \parallel CD$ ,  $AB=50$  m,  $DC=30$  m, iar măsura unghiului  $\widehat{ADC} = 120^\circ$ . Porțiunea albastră corespunzătoare triunghiului ABD reprezintă suprafața unui iaz, iar cea verde corespunzătoare triunghiului DCB reprezintă suprafața acoperită cu gazon.



(2p) a) Aflați lungimea segmentului AD.







**(3p) b) Determinați aria suprafeței acoperită cu gazon.**

