

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

**EVALUAREA 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. Câtul împărțirii cu rest a numărului natural 35 la numărul natural 15 este egal cu: a) 1 b) 2 c) 3 d) 5
5p	2. Numărul care reprezintă $\frac{1}{4}$ din 60 este egal cu: a) 15 b) 60 c) 120 d) 240
5p	3. Suma numerelor întregi negative din intervalul $(-4; 5]$ este egală cu: a) 9 b) 5 c) -6 d) -10
5p	4. Dintre următoarele seturi de numere, cel scris în ordine crescătoare este: a) $8,(5)$ ; 8,55; $\frac{17}{2}$ ; $\frac{161}{20}$ b) 8,55; $8,(5)$ ; $\frac{17}{2}$ ; $\frac{161}{20}$ c) $\frac{161}{20}$ ; $8,(5)$ ; 8,55; $\frac{17}{2}$ d) $\frac{161}{20}$ ; $\frac{17}{2}$ ; 8,55; $8,(5)$

- 5p** 5. Patru elevi, Aurel, Călin, Dragoș și Victor, calculează produsul numerelor reale  $a = 2\sqrt{7} - 5$  și  $b = 2\sqrt{7} + 5$  și obțin rezultatele înregistrate în tabelul următor:

Dragoș	$\sqrt{3}$
Călin	3
Aurel	$2\sqrt{7}$
Victor	9

Conform informațiilor din tabel, dintre cei patru elevi, cel care a calculat corect produsul numerelor este:

- a) Dragoș  
b) Călin  
c) Aurel  
d) Victor
- 5p** 6. Un pieton se deplasează cu viteza de 6 km pe oră. Afirmația: „Pietonul, păstrând constantă viteza de deplasare, a parcurs 10 km în 60 de minute.”, este:
- a) adevărată  
b) falsă

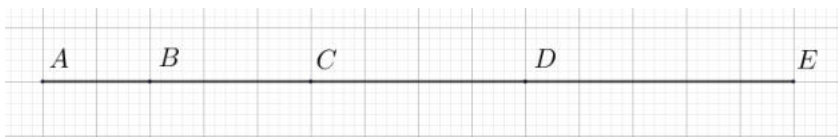
### SUBIECTUL al II-lea

*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

**(30 de puncte)**

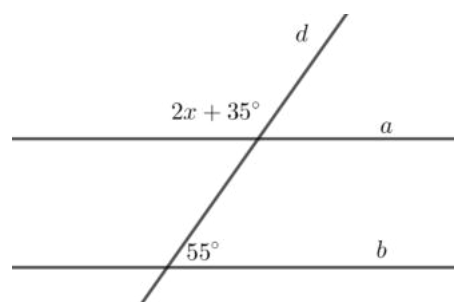
- 5p** 1. În figura alăturată, punctele  $A, B, C, D$  și  $E$  sunt coliniare, în această ordine, astfel încât  $AB = 2$  cm,  $BD = 7$  cm,  $CD = 4$  cm și  $CE = 9$  cm. Lungimea segmentului  $AE$  este egală cu:

- a) 5 cm  
b) 9 cm  
c) 12 cm  
d) 14 cm



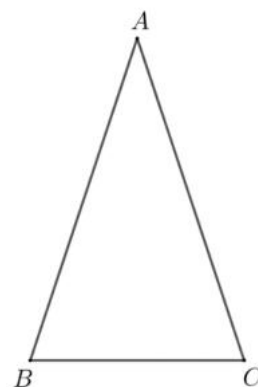
- 5p** 2. În figura alăturată, dreptele paralele  $a$  și  $b$  sunt intersectate de secanta  $d$ , fiind evidențiate măsurile a două unghiuri de  $55^\circ$  și respectiv  $2x + 35^\circ$ . Valoarea lui  $x$  este de:

- a)  $10^\circ$   
b)  $20^\circ$   
c)  $45^\circ$   
d)  $50^\circ$



- 5p** 3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel  $ABC$  de bază  $BC$ . Unghiul  $B$  are măsura de  $75^\circ$  și  $AB = 4$  cm. Aria triunghiului  $ABC$  este egală cu:

- a)  $4 \text{ cm}^2$   
b)  $4\sqrt{3} \text{ cm}^2$   
c)  $8 \text{ cm}^2$   
d)  $16 \text{ cm}^2$



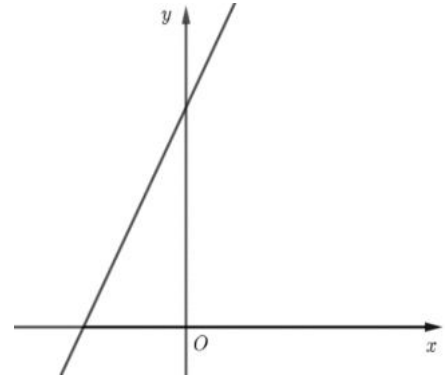
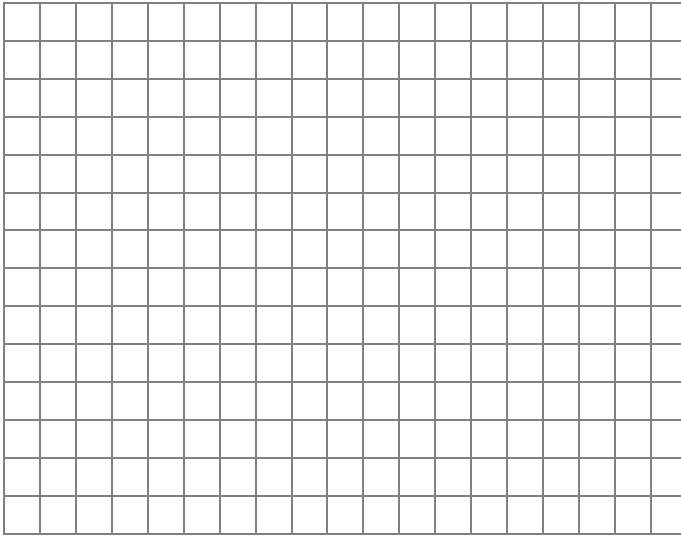




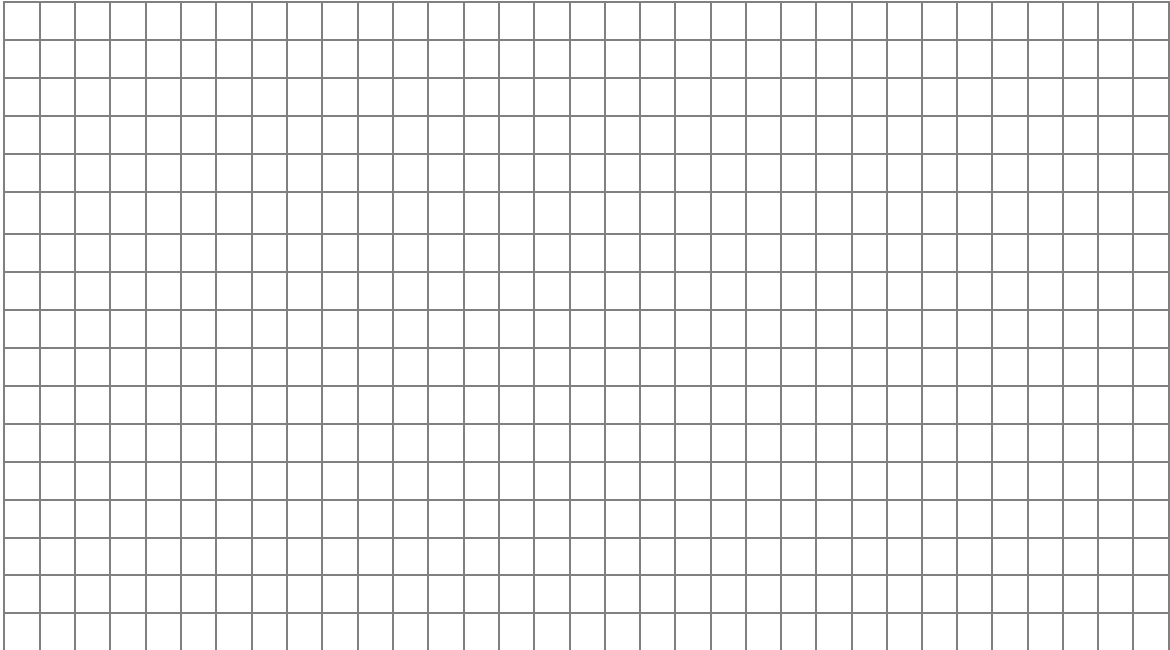
5p

3. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 2x + 4$ .

(2p) a) Arată că  $f\left(-\frac{1}{2}\right) - f\left(\frac{1}{2}\right) = -2$ .



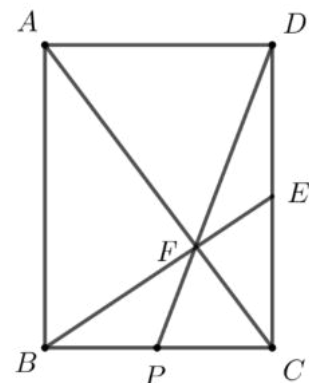
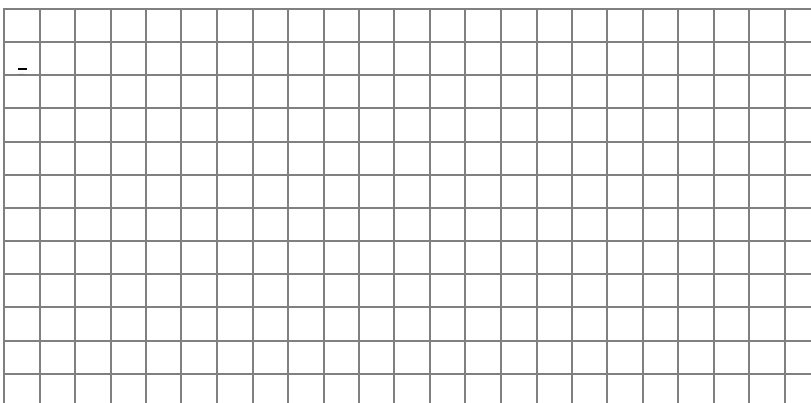
(3p) b) Calculează distanța de la originea  $O(0,0)$  a sistemului de axe ortogonale  $xOy$  la reprezentarea grafică a funcției  $f$ .



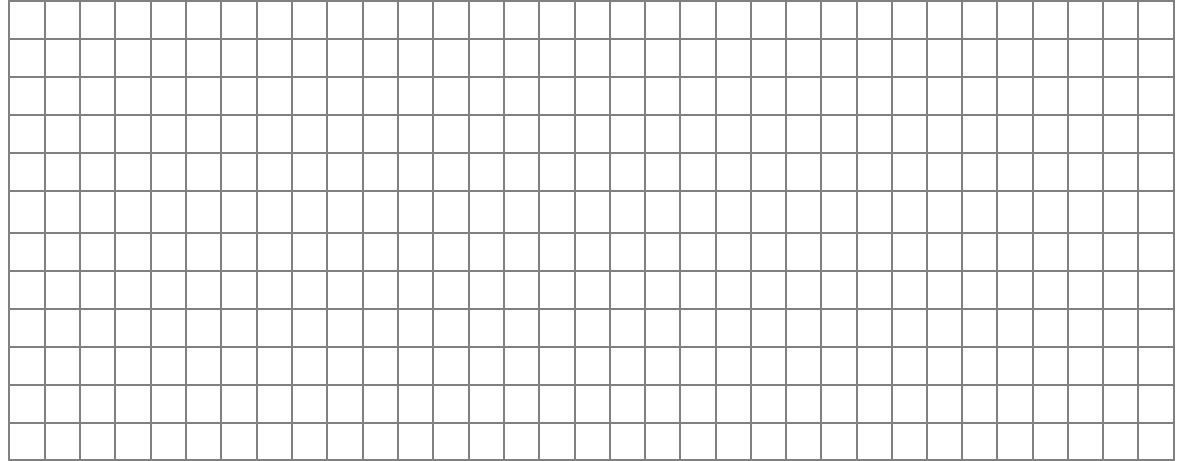
5p

4. În figura alăturată este reprezentat un dreptunghi  $ABCD$  cu  $AB = 4$  cm și  $BC = 3$  cm. Punctul  $E$  este mijlocul segmentului  $CD$  și  $F$  este punctul de intersecție a dreptelor  $BE$  și  $AC$ .

(2p) a) Arată că  $BE = \sqrt{13}$  cm.

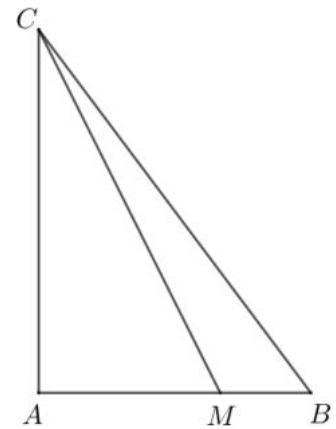
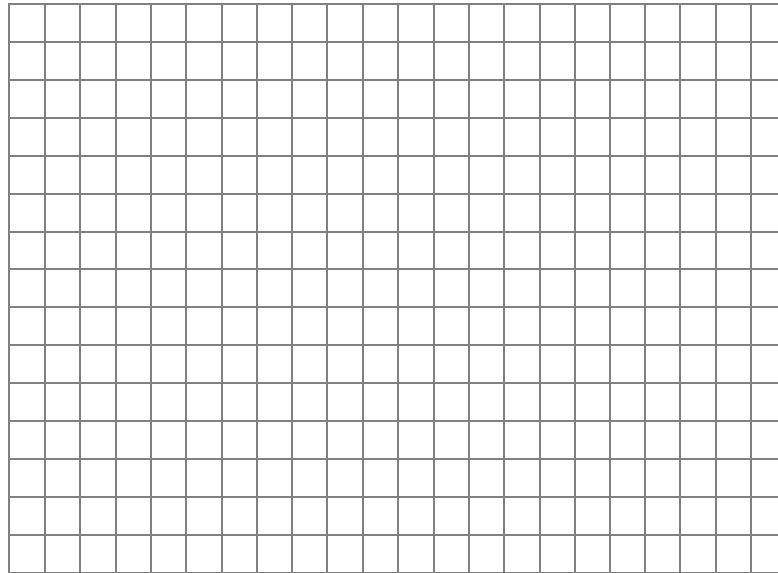


**(3p) b)** Determină lungimea segmentului  $FP$ , unde  $P$  este punctul de intersecție a dreptelor  $DF$  și  $BC$ .



**5p** 5. În figura alăturată este reprezentat triunghiul  $ABC$ , dreptunghic în  $A$ , în care  $AC = 8$  cm și  $BC = 10$  cm. Punctul  $M$  se află pe latura  $AB$  astfel încât  $MB = 2$  cm.

**(2p) a)** Arată că  $AM = 4$  cm.



**(3p) b)** Arată că suma distanțelor de la punctele  $A$  și  $B$  la dreapta  $CM$  este mai mare decât  $\frac{16}{3}$  cm.

