

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)

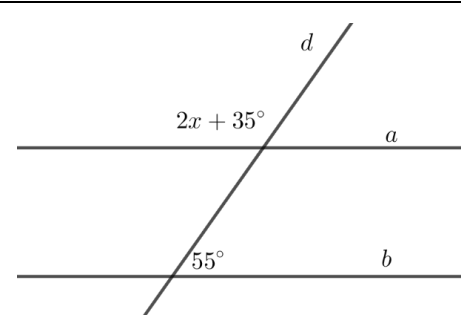
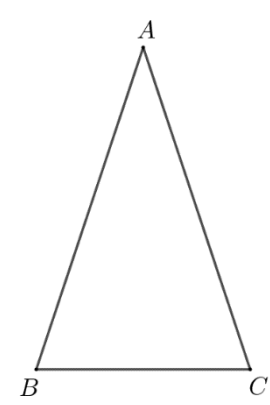
5p	1. Câtul împărțirii cu rest a numărului natural 35 la numărul natural 15 este egal cu: a) 1 b) 2 c) 3 d) 5
5p	2. Numărul care reprezintă $\frac{1}{4}$ din 60 este egal cu: a) 15 b) 60 c) 120 d) 240
5p	3. Suma numerelor întregi negative din intervalul $(-4; 5]$ este egală cu: a) 9 b) 5 c) -6 d) -10
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:
- Dragoș
 - Călin
 - Aurel
 - 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:
- adevărată
 - falsă

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

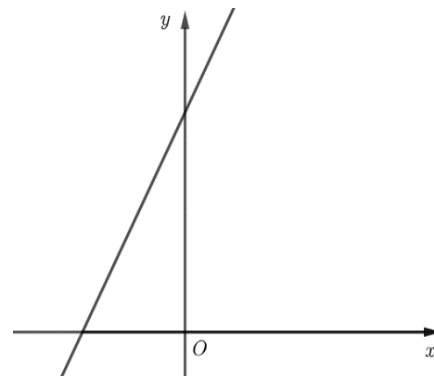
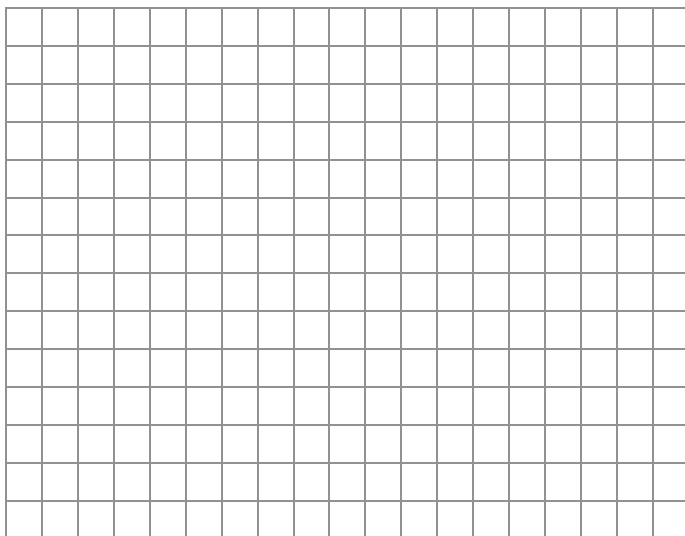
(30 de puncte)

- 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:
- 5 cm
 - 9 cm
 - 12 cm
 - 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° și respectiv $2x + 35^\circ$. Valoarea lui x este de:
- 10°
 - 20°
 - 45°
 - 50°
- 
- 5p** 3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel ABC de bază BC . Unghiul B are măsura de 75° și $AB = 4$ cm. Aria triunghiului ABC este egală cu:
- 4 cm^2
 - $4\sqrt{3} \text{ cm}^2$
 - 8 cm^2
 - 16 cm^2
- 

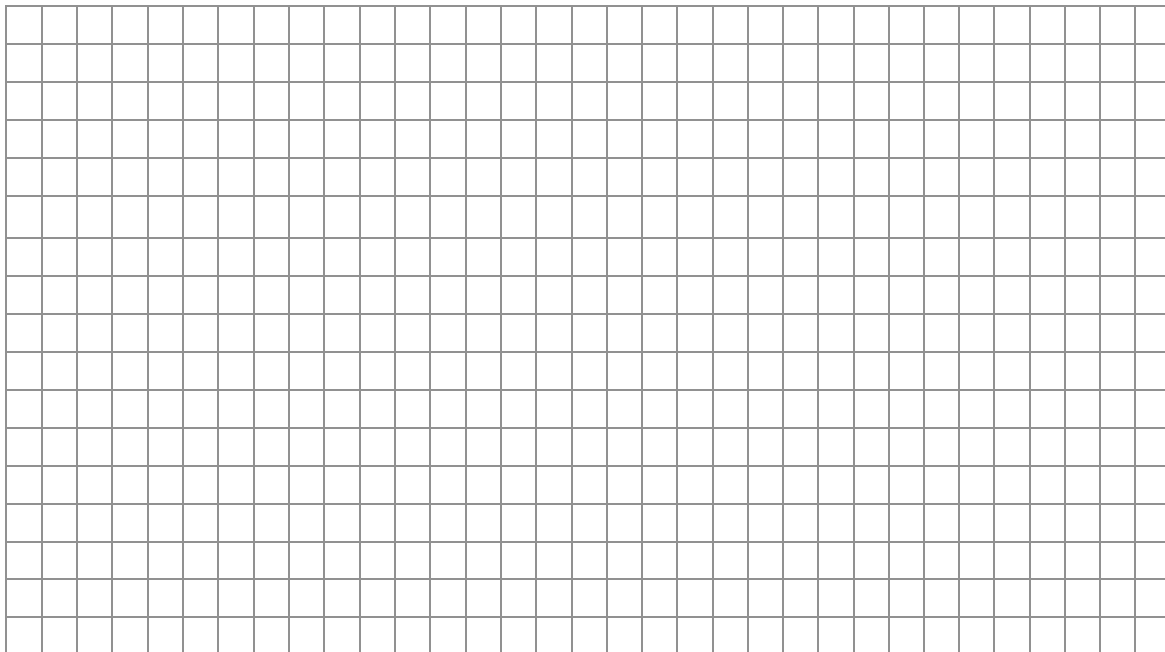
5p

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

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



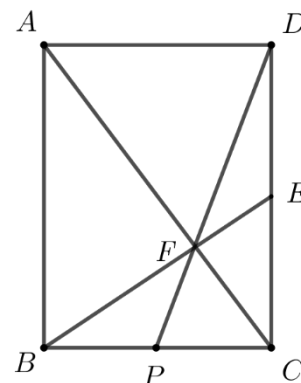
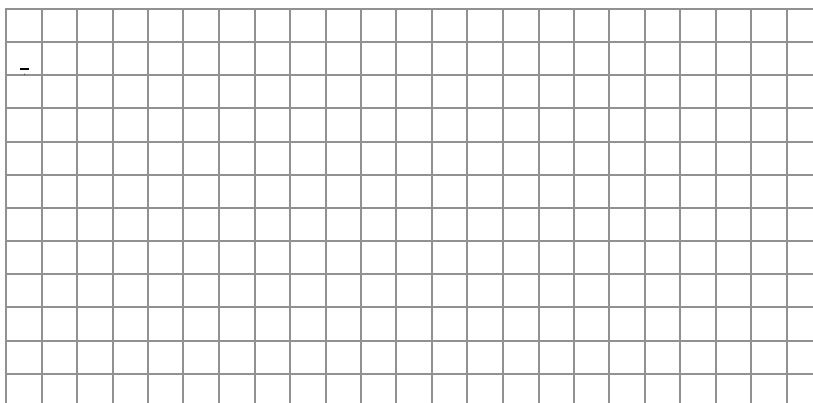
(3p) b) Calculează distanța de la originea $O(0,0)$ a sistemului de axe ortogonale xOy la reprezentarea grafică a funcției f .



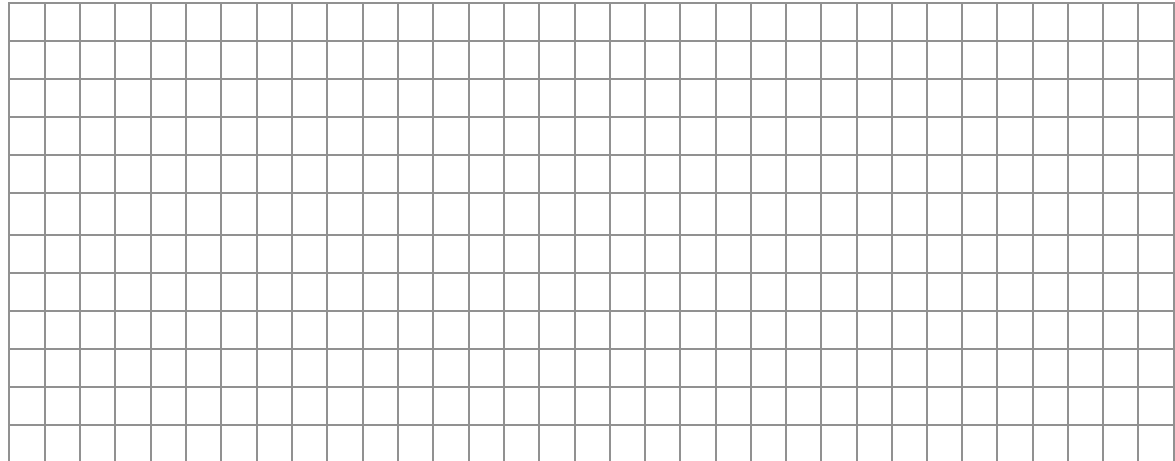
5p

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.



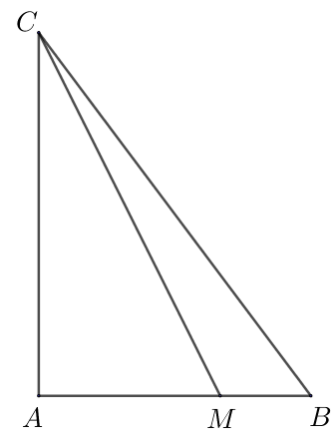
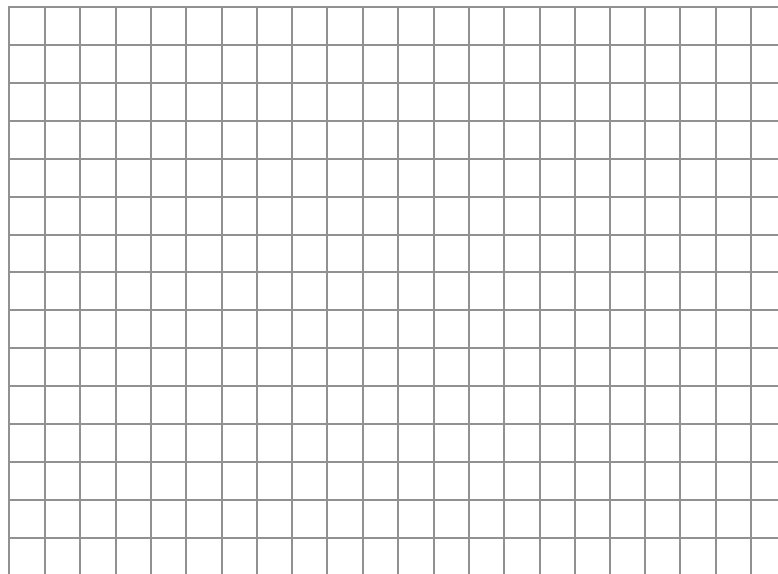
(3p) b) Determină lungimea segmentului FP , unde P este punctul de intersecție a dreptelor DF și BC .



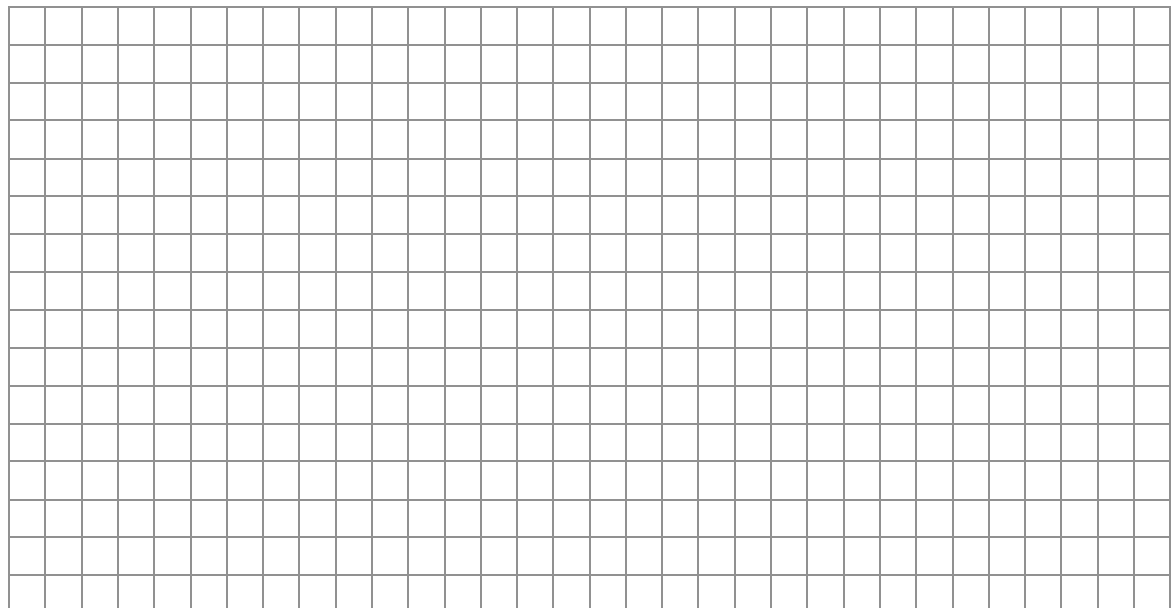
5p

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.



(2p) a) Arată că aria laterală a piramidei $VABCD$ este egală cu 60 cm^2 .

A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 10 units wide by 10 units high, covering the entire area of the page.

(3p) b) Calculează distanța de la punctul Q la planul (VAD) , unde Q este mijlocul segmentului OC .

[illegible]

