

Prezenta lucrare conține _____ pagini

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



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)

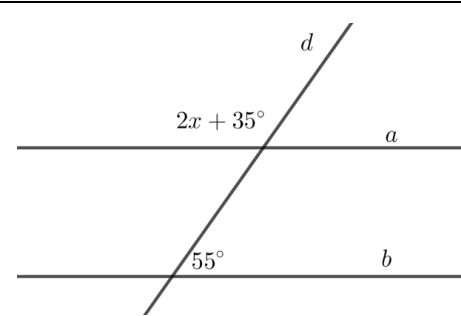
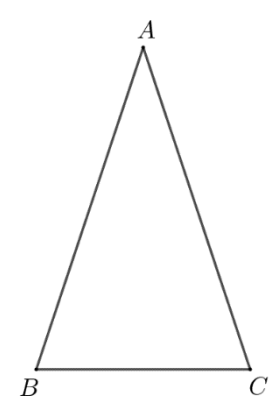
5p	1. Câtul împărțirii cu rest a numărului natural 35 la numărul natural 15 este egal cu: a) 1 b) 2 c) 3 d) 5
5p	2. Numărul care reprezintă $\frac{1}{4}$ din 60 este egal cu: a) 15 b) 60 c) 120 d) 240
5p	3. Suma numerelor întregi negative din intervalul $(-4; 5]$ este egală cu: a) 9 b) 5 c) -6 d) -10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

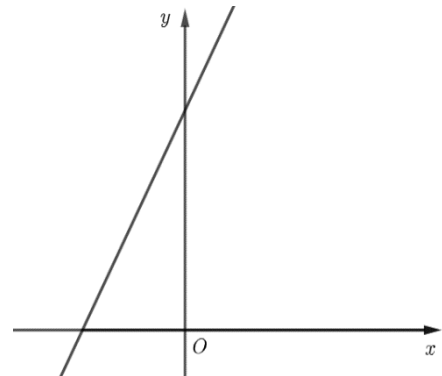
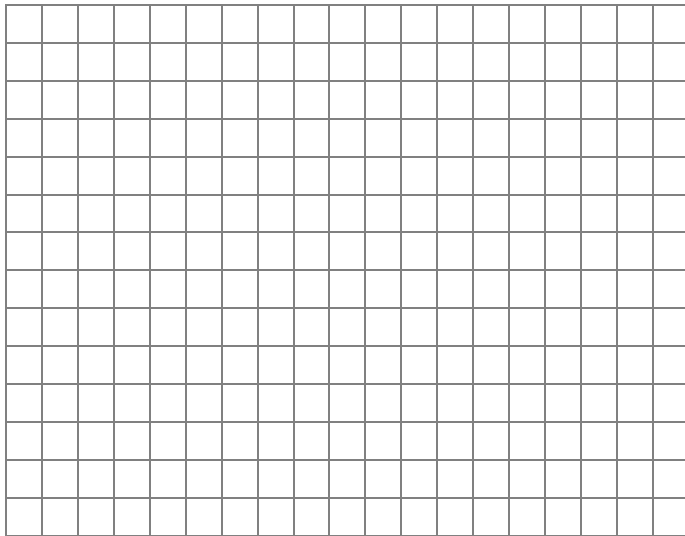
(30 de puncte)

- 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
- 

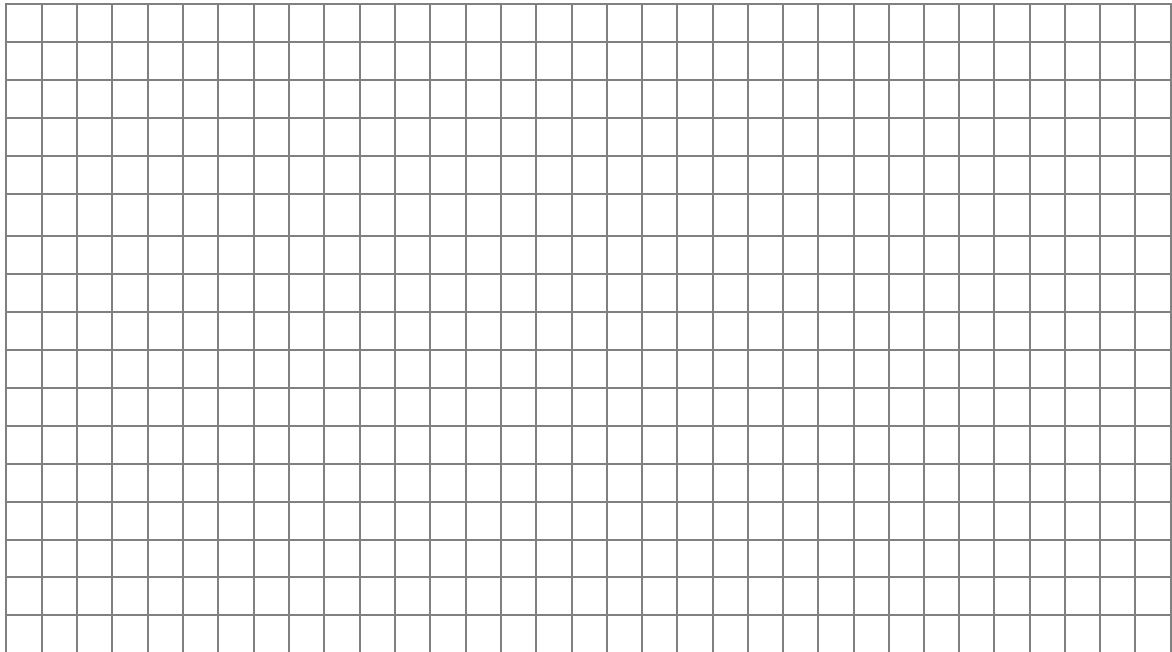
5p

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

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



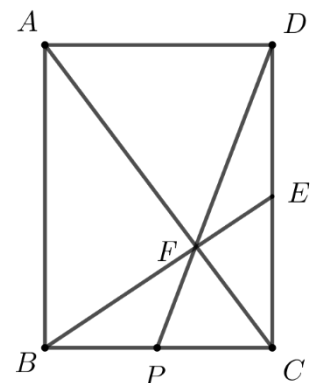
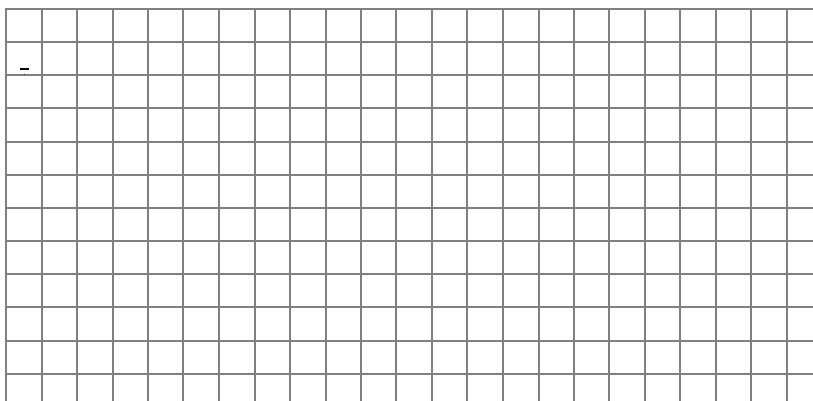
(3p) b) Calculează distanța de la originea $O(0,0)$ a sistemului de axe ortogonale xOy la reprezentarea grafică a funcției f .



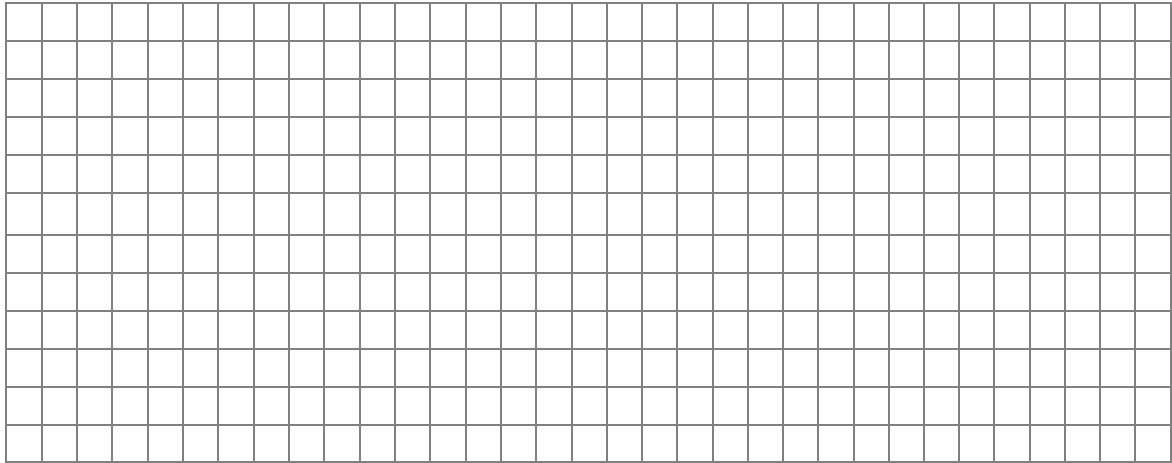
5p

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.



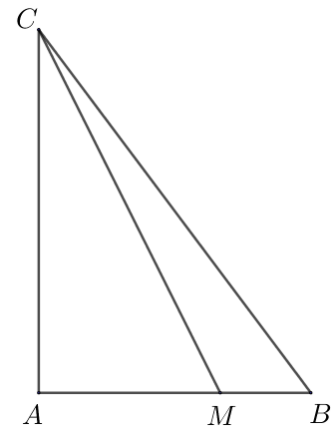
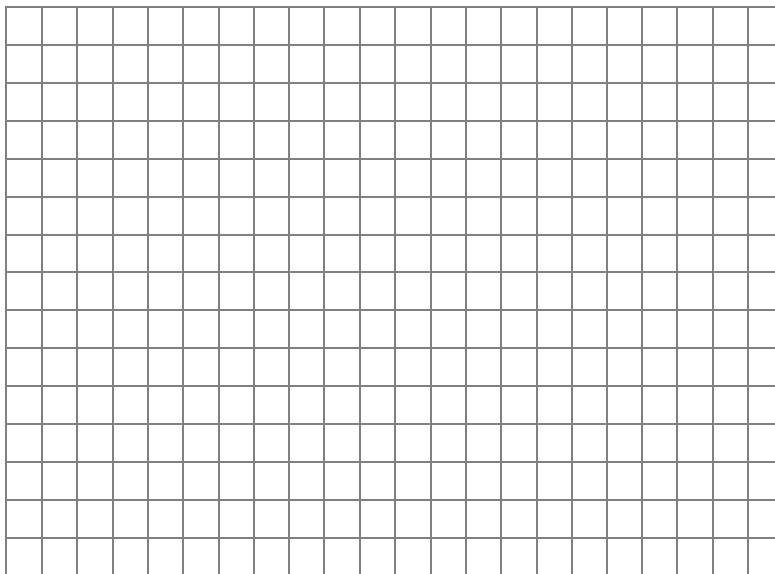
(3p) b) Determină lungimea segmentului FP , unde P este punctul de intersecție a dreptelor DF și BC .



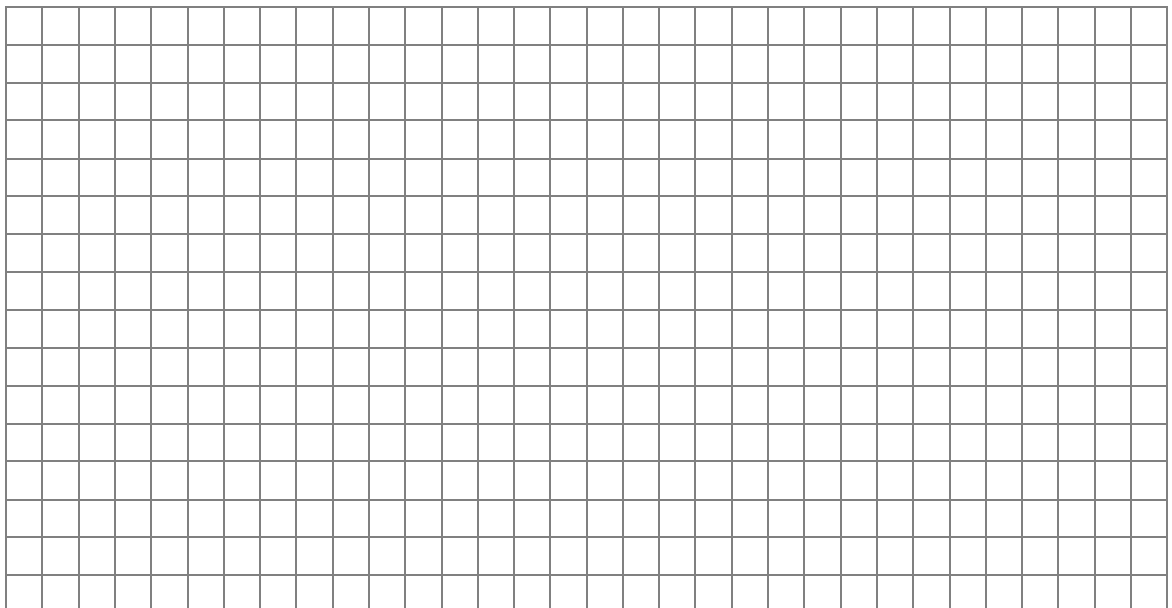
5p

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.

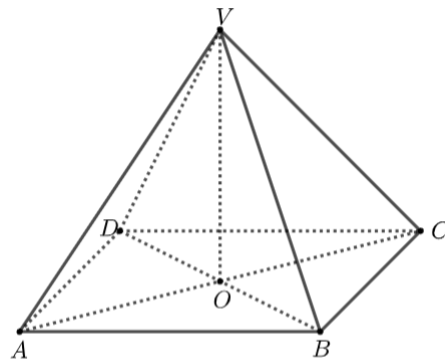


(3p) b) Arată că suma distanțelor de la punctele A și B la dreapta CM este mai mare decât $\frac{16}{3}$ cm.

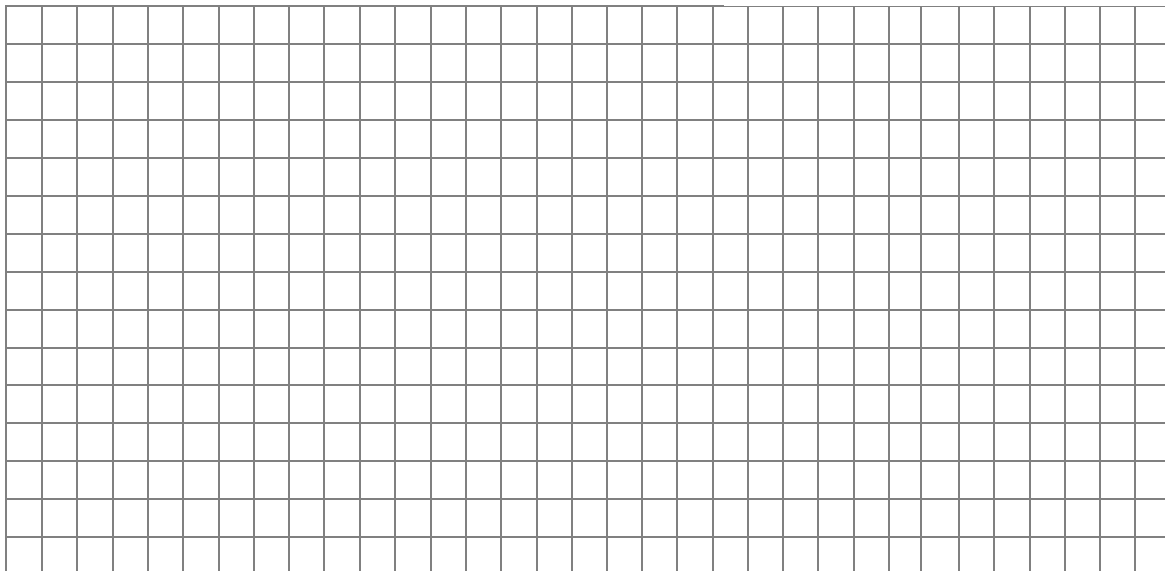


5p

6. În figura alăturată este reprezentată o piramidă patrulateră $VABCD$ cu baza pătratul $ABCD$, $AB = 6$ cm. Înălțimea VO a piramidei are lungimea egală cu 4 cm, unde O este punctul de intersecție a dreptelor AC și BD .



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



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

