

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

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

**Anul școlar 2024-2025**

**SIMULARE JUDEȚUL TIMIȘ**

**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	SEMNAȚURA
EVALUATOR I				
EVALUATOR II				
EVALUATOR III				
EVALUATOR IV				
NOTĂ FINALĂ				

B	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNAȚURA
EVALUATOR I				
EVALUATOR II				
EVALUATOR III				
EVALUATOR IV				
NOTĂ FINALĂ				

C	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNAȚURA
EVALUATOR I				
EVALUATOR II				
EVALUATOR III				
EVALUATOR IV				
NOTĂ 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)

<b>5p</b>	1. Rezultatul calculului $20 - 24 : 2$ este egal cu: <b>a)</b> -2 <b>b)</b> 2 <b>c)</b> 8 <b>d)</b> 6
<b>5p</b>	2. Dacă $\frac{x}{5} = \frac{y}{2}$ , atunci rezultatul calculului $2x - 5y + 3$ este egal cu: <b>a)</b> 0 <b>b)</b> 2 <b>c)</b> 3 <b>d)</b> 5
<b>5p</b>	3. Cel mai mic multiplu comun al numerelor naturale 20 și 24 este egal cu: <b>a)</b> 4 <b>b)</b> 40 <b>c)</b> 480 <b>d)</b> 120
<b>5p</b>	4. Dintre numerele 20,24; 20,(24); 20,2(4) și 202,4 cel mai mic este egal cu: <b>a)</b> 20,24 <b>b)</b> 20,(24) <b>c)</b> 20,2(4) <b>d)</b> 202,4

**5p**

5. Patru eleve, Andra, Ianisa, Teodora și Nadia, au calculat produsul numerelor  $x = \sqrt{2^2 + 2^2}$  și  $y = \sqrt{2^4 + 2^4}$ .

Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Andra	Ianisa	Teodora	Nadia
16	$8\sqrt{2}$	32	64

Dintre cele patru eleve, rezultatul corect a fost obținut de:

- a) Andra
- b) Ianisa
- c) Teodora
- d) Nadia

**5p**

6. Afirmația: „Suma numerelor întregi negative din intervalul  $(-6, 4]$  este  $-5$ .” este:

- a) adevărată
- b) falsă

## SUBIECTUL AL II-lea

*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

**(30 de puncte)**

**5p**

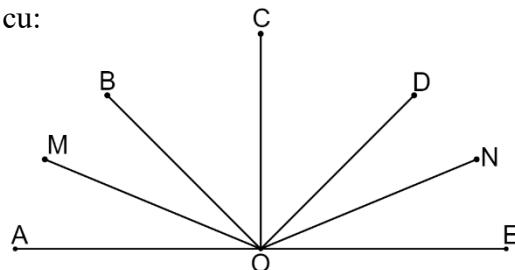
1. În figura alăturată, punctele  $A, B, C, D$  și  $E$  sunt coliniare, în această ordine, astfel încât  $AB = 2 \text{ cm}$ ,  $BC = 2AB$ ,  $CD = 2BC$  și  $DE = 3BC$ . Lungimea segmentului  $CE$  este egală cu:

- a) 12 cm
- b) 16 cm
- c) 20 cm
- d) 24 cm

**5p**

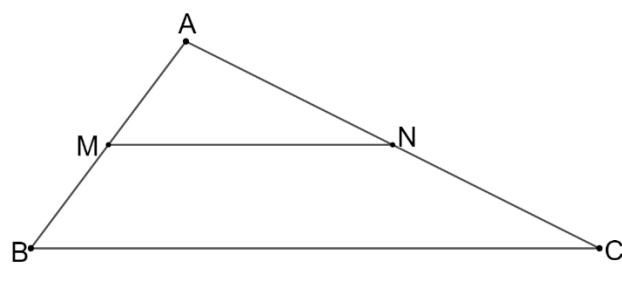
2. În figura alăturată, punctele  $A, O$  și  $E$  sunt coliniare și unghiurile  $AOB, BOC, COD$  și  $DOE$  sunt congruente. Semidreapta  $OM$  este bisectoarea unghiului  $AOB$  și semidreapta  $ON$  este bisectoarea unghiului  $DOE$ . Măsura unghiului  $MON$  este egală cu:

- a)  $90^\circ$
- b)  $120^\circ$
- c)  $135^\circ$
- d)  $150^\circ$

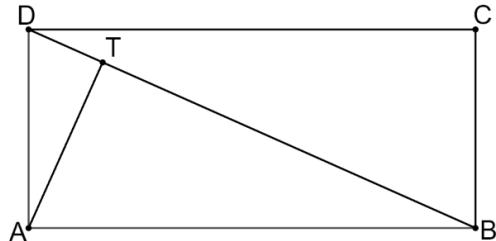
**5p**

3. În figura alăturată,  $MN$  este linie mijlocie în triunghiul  $ABC$ . Valoarea raportului dintre aria triunghiului  $AMN$  și aria triunghiului  $ABC$  este egală cu:

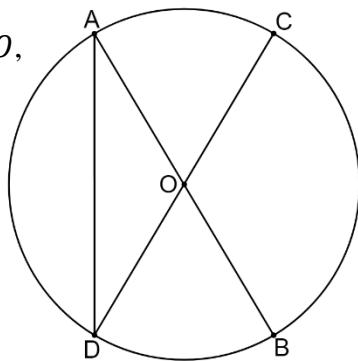
- a)  $\frac{1}{2}$
- b)  $\frac{1}{3}$
- c)  $\frac{1}{4}$
- d)  $\frac{2}{3}$



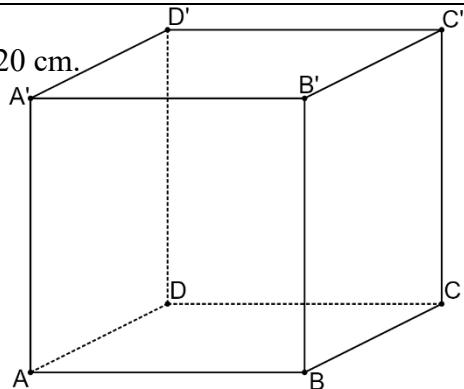
- |    |   |
|----|---|
| 5p | <p>4. Figura alăturată reprezintă o rețea de drumuri care unesc cinci atracții turistice <math>A, B, C, D</math> și <math>T</math>. Punctele <math>A, B, C, D</math> sunt vârfurile unui dreptunghi. Drumul <math>AT</math> este perpendicular pe drumul <math>BD</math>. Știind că distanța dintre <math>D</math> și <math>T</math> este de <math>4\text{ km}</math> și distanța dintre <math>T</math> și <math>B</math> este <math>9\text{ km}</math>, atunci distanța parcursă de un turist care vizitează, pornind din <math>A</math>, atracția turistică <math>T</math>, este egală cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <math>5\text{ km}</math></li> <li>b) <math>6\text{ km}</math></li> <li>c) <math>7\text{ km}</math></li> <li>d) <math>8\text{ km}</math></li> </ul>  |
|----|---|



- 5p** 5. În figura alăturată ,  $AB$  și  $CD$  sunt diametre în cercul de centru  $O$ , iar măsura arcului mic  $BD$  este egală cu  $60^\circ$ .  
Măsura unghiului  $CDA$  este egală cu:



- 5p** 6. Suma lungimilor tuturor muchiilor unui cub este egală cu 120 cm.  
Aria unei fețe laterale ale cubului este egală cu:



## **SUBIECTUL AL III-lea**

*Scrieti rezolvările complete.*

**(30 de puncte)**

- 5p** 1. Elevii unei clase își propun să strângă o sumă de bani (fiecare donând în mod egal) pentru a putea cumpăra un laptop unei familii nevoiașe cu ocazia sărbătorilor de iarnă. Dacă fiecare elev donează câte 100 de lei, atunci suma strânsă depășește cu 250 lei prețul laptopului. Dacă fiecare elev din clasă donează câte 80 de lei atunci mai trebuie încă 250 de lei pentru a putea cumpăra laptopul.

**(2p) a)** Numărul elevilor din clasă poate fi egal cu 20? Justifică răspunsul dat.

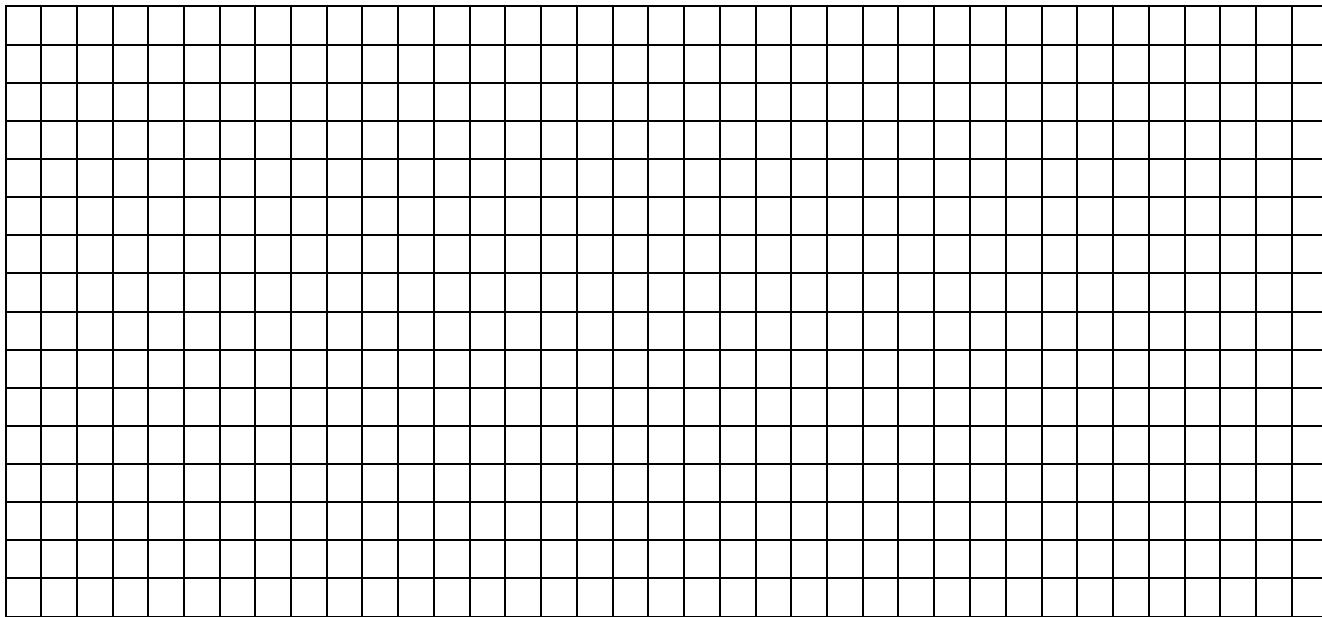
**(3p) b)** Ce sumă trebuie să doneze fiecare elev din clasă pentru a putea strângе exact suma necesară achiziționării laptopului?

- 5p** 2. Se consideră numerele reale  $a = \sqrt{3} (4\sqrt{2} + 3\sqrt{3}) - 2(\sqrt{24} + 3)$  și  $b = |5 - 3\sqrt{3}| + 2\left(\frac{3}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}\right) + \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$ .

**(2p) a)** Arată că  $a = 3$ .

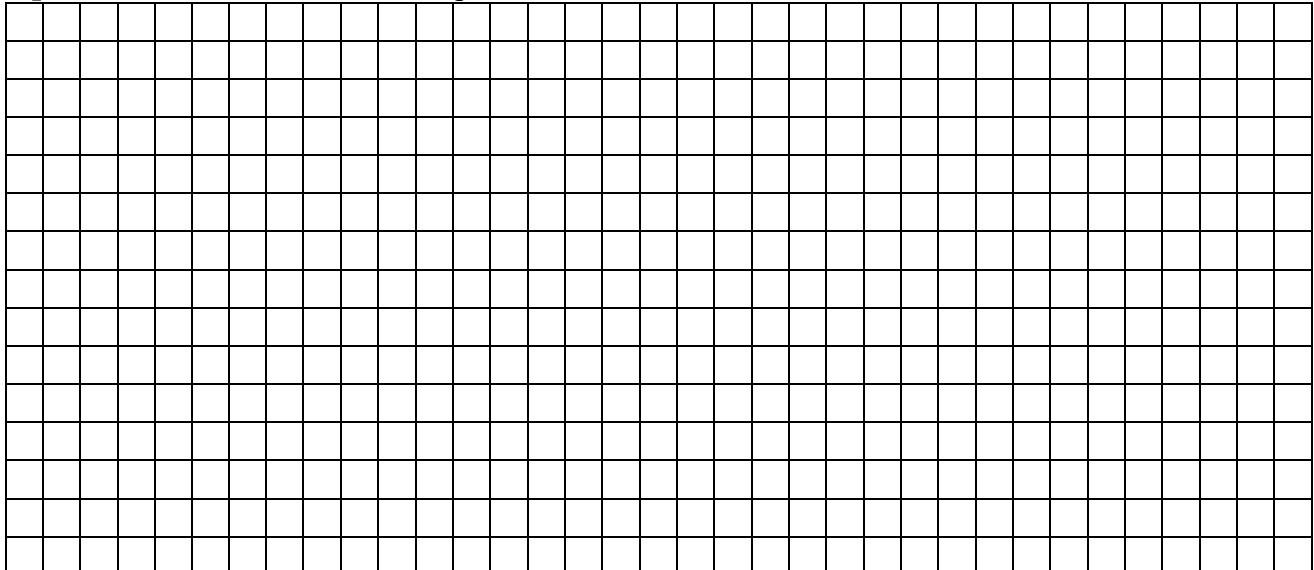
**5p**

**(3p) b)** Arată că media aritmetică a numerelor  $a$  și  $b$  aparține intervalului  $(3; 2\sqrt{3})$ .

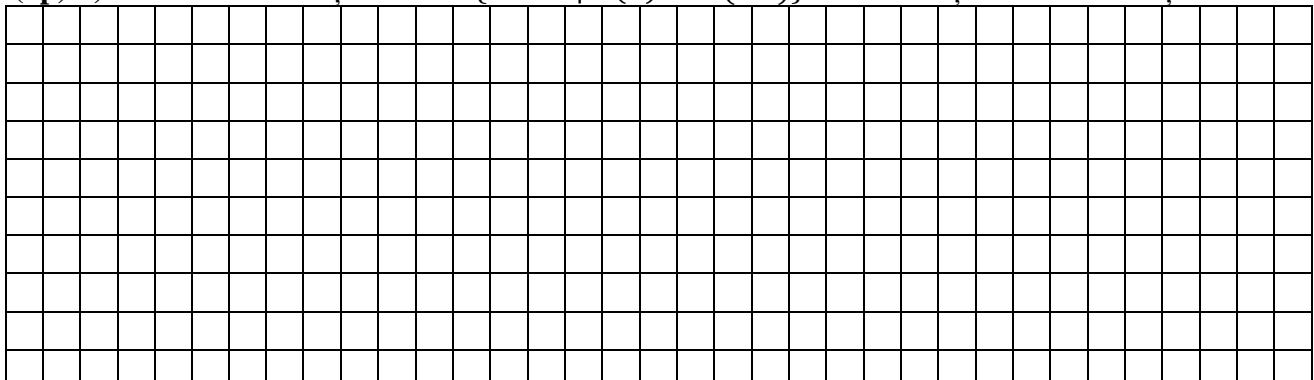


3. Se consideră expresia  $E(x) = (2x + 3)^2 - (2x - 3)(x + 2) - 2(x - 2)^2$ , unde  $x$  este un număr real.

**(2p) a)** Arată că  $E(x) = 19x + 7$ , pentru orice număr real  $x$ .



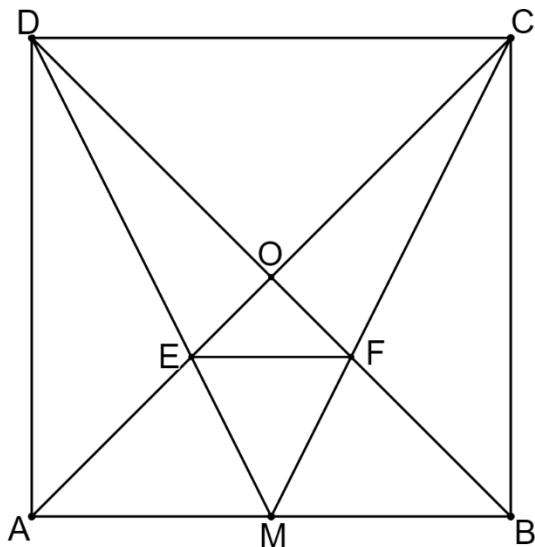
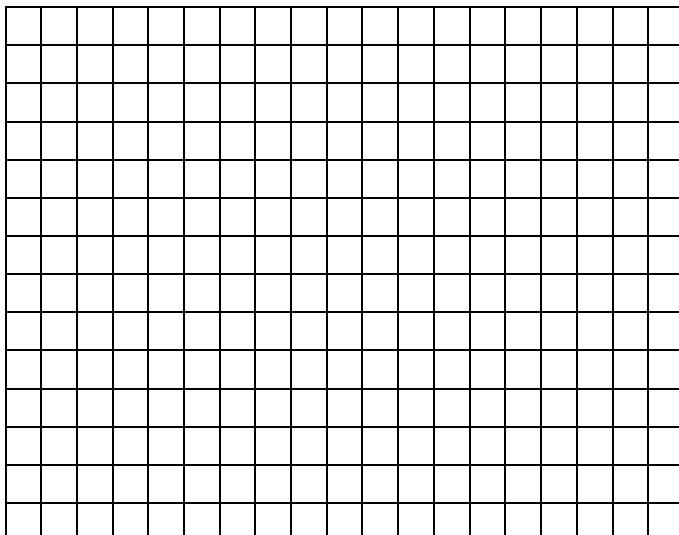
**(3p) b)** Se consideră mulțimea  $A = \{n \in N \mid E(n) = E(-n)\}$ . Determinați cardinalul mulțimii  $A$ .



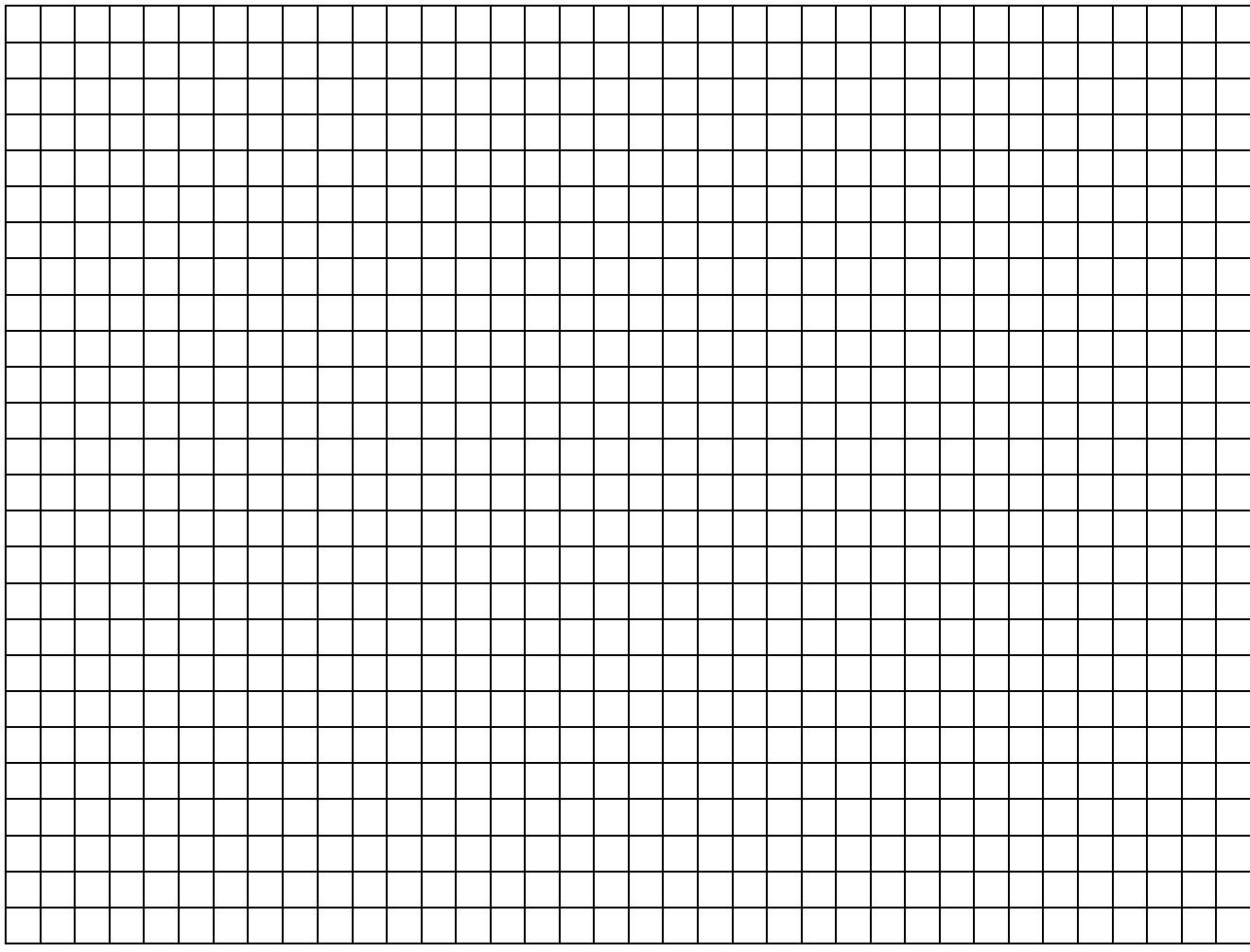
**5p**

**4.** În figura alăturată este reprezentat un pătrat  $ABCD$  cu  $AB = 15\text{ cm}$ , punctul  $M$  este mijlocul laturii  $AB$  și punctul  $O$  este intersecția diagonalelor pătratului.  $E$  și  $F$  sunt punctele de intersecție a dreptelor  $AC$  și  $DM$ , respectiv  $BD$  și  $CM$ .

**(2p) a)** Demonstrează că triunghiurile  $ADE$  și  $BCF$  sunt congruente.



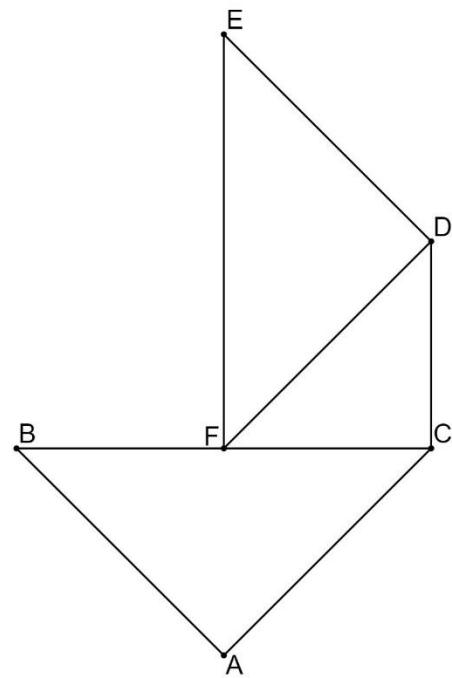
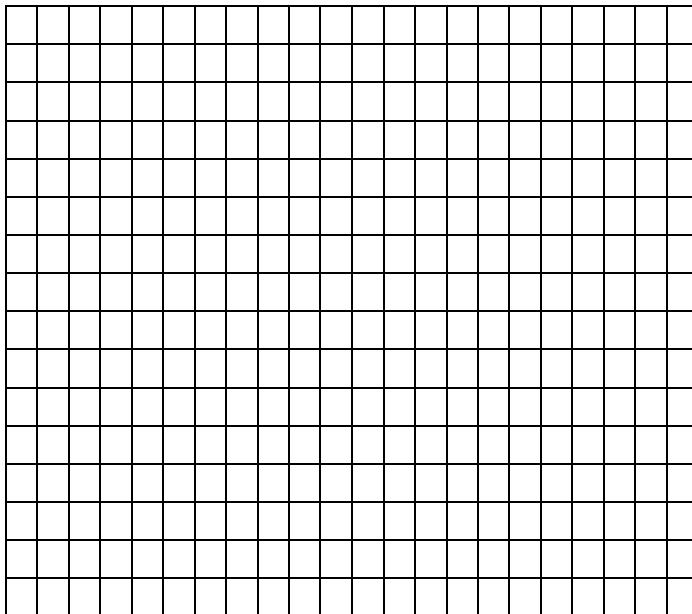
**(3p) b)** Calculează lungimea segmentului  $EF$ .



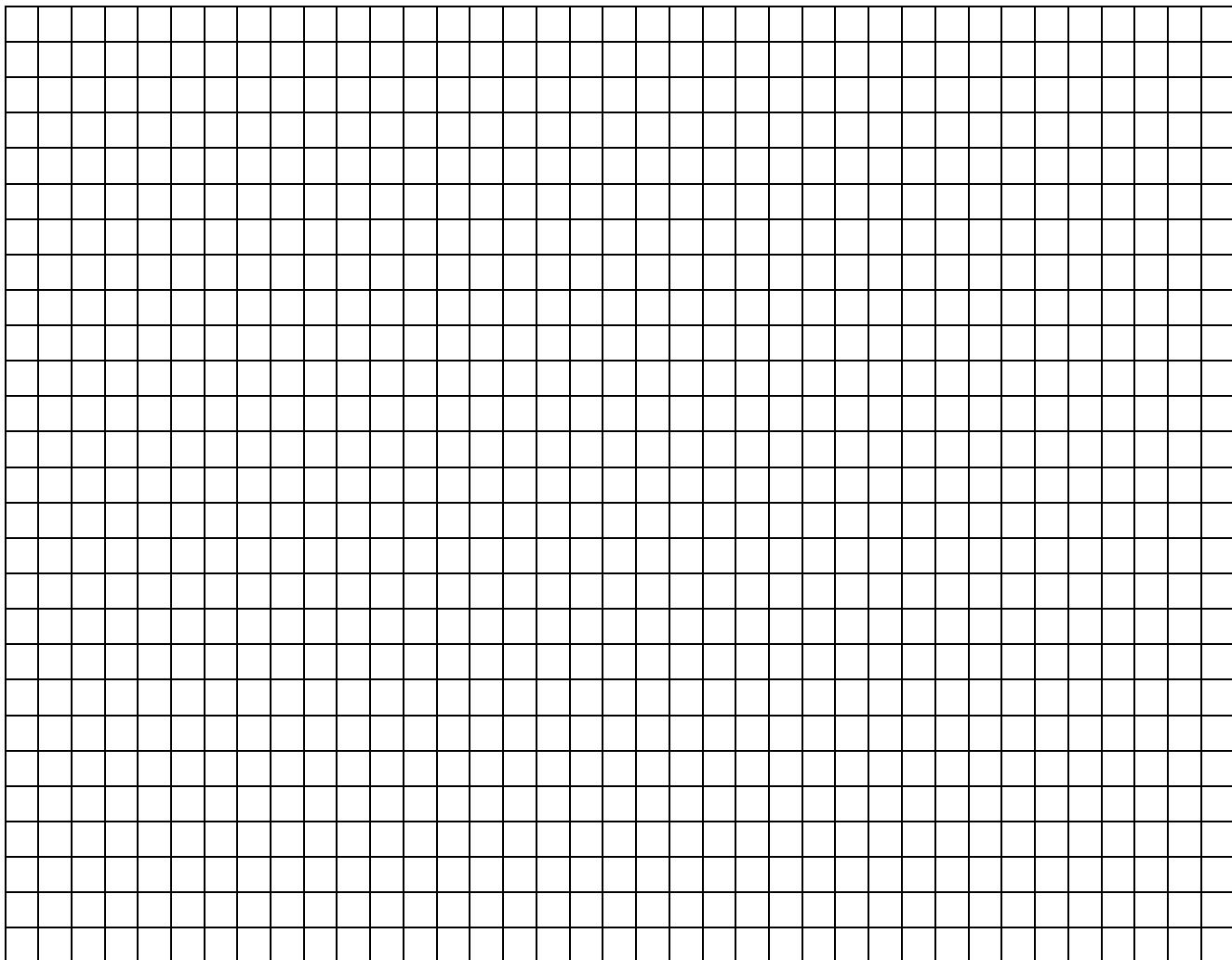
**5p**

5. În figura alăturată sunt reprezentate triunghiurile dreptunghice isoscele  $ABC$ ,  $CDF$  și  $DEF$ , cu ipotenuzele  $BC$ ,  $DF$  și, respectiv  $EF$ . Punctul  $F$  este mijlocul segmentului  $BC$  și  $AB = 24\text{ cm}$ .

(2p) a) Arată că  $BE = 12\sqrt{10}\text{ cm}$ .



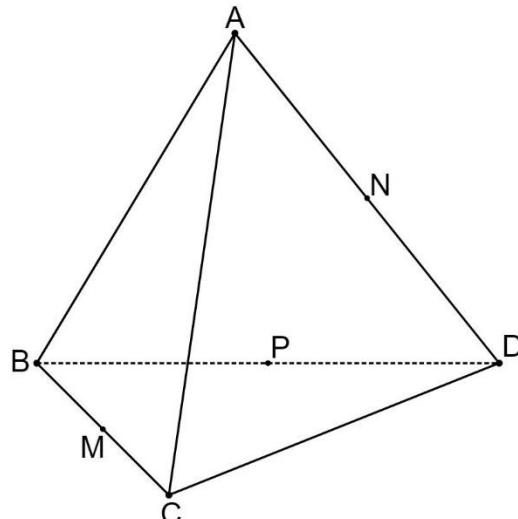
(3p) b) Demonstrează că patrulaterul  $ACDE$  este trapez isoscel.



**5p**

**6.** În figura alăturată este reprezentat un tetraedru regulat  $ABCD$ , cu  $AB = 10\text{ cm}$ , iar punctele  $M, N$  și  $P$  sunt mijloacele segmentelor  $BC, AD$  și respectiv  $BD$ .

**(2p) a)** Arătați că dreapta  $MP$  este paralelă cu planul  $(ACD)$ .



**(3p) b)** Demonstrează că unghiul dreptelor  $AB$  și  $MN$  are măsura egală cu  $45^\circ$ .

