

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	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTĂ FINALĂ			

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

C	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	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)


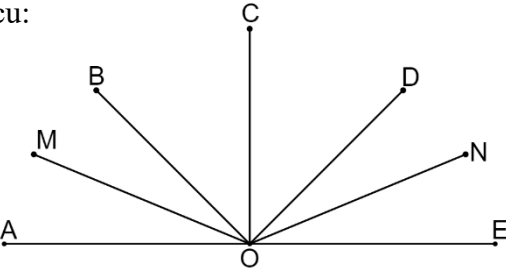
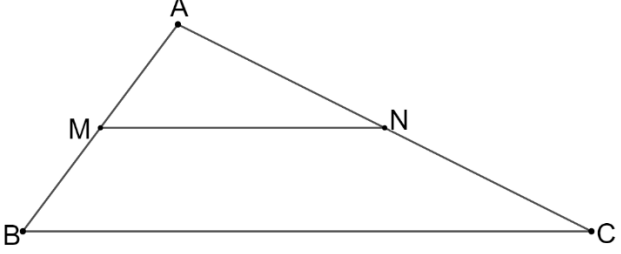
5p	1. Rezultatul calculului $20 - 24 : 2$ este egal cu: a) -2 b) 2 c) 8 d) 6
5p	2. Dacă $\frac{x}{5} = \frac{y}{2}$, atunci rezultatul calculului $2x - 5y + 3$ este egal cu: a) 0 b) 2 c) 3 d) 5
5p	3. Cel mai mic multiplu comun al numerelor naturale 20 și 24 este egal cu: a) 4 b) 40 c) 480 d) 120
5p	4.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

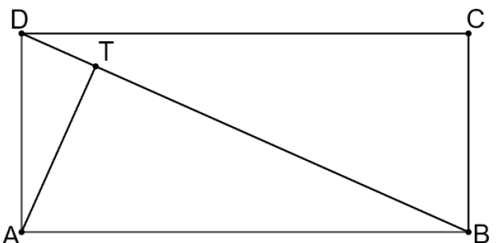
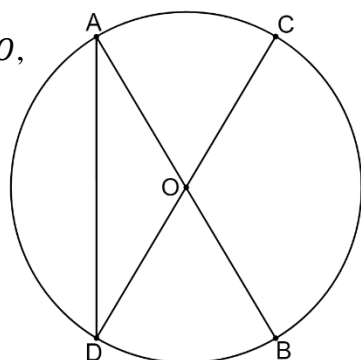
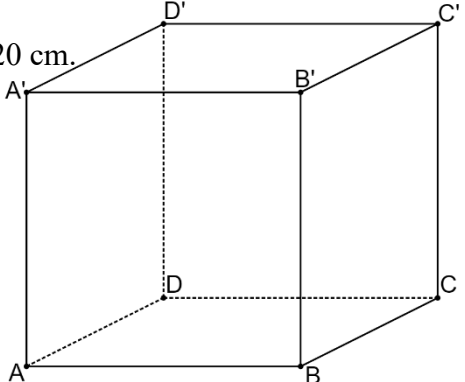
5p	<p>5. Patru eleve, Andra, Ianisa, Teodora și Nadia, au calculat produsul numerelor $x = \sqrt{2^2 + 2^2}$ și $y = \sqrt{2^4 + 2^4}$. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul de mai jos.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Andra</th> <th>Ianisa</th> <th>Teodora</th> <th>Nadia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16</td> <td>$8\sqrt{2}$</td> <td>32</td> <td>64</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dintre cele patru eleve, rezultatul corect a fost obținut de:</p> <p>a) Andra b) Ianisa c) Teodora d) Nadia</p>	Andra	Ianisa	Teodora	Nadia	16	$8\sqrt{2}$	32	64
	Andra	Ianisa	Teodora	Nadia					
16	$8\sqrt{2}$	32	64						
5p	<p>6. Afirmația: „Suma numerelor întregi negative din intervalul $(-6, 4]$ este -5.” este:</p> <p>a) adevărată b) falsă</p>								

SUBIECTUL AL II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	<p>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:</p> <p>a) 12 cm b) 16 cm c) 20 cm d) 24 cm</p> 
5p	<p>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:</p> <p>a) 90° b) 120° c) 135° d) 150°</p> 
5p	<p>3. În figura alăturată, MN este linie mijlocie în triunghiul ABC. Valoarea raportului dintre aria triunghiului AMN și aria triunghiului ABC este egală cu:</p> <p>a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{2}{3}$</p> 

5p	<p>4. Figura alăturată reprezintă o rețea de drumuri care unesc cinci atracții turistice A, B, C, D și T. Punctele A, B, C, D sunt vârfurile unui dreptunghi. Drumul AT este perpendicular pe drumul BD. Știind că distanța dintre D și T este de 4 km și distanța dintre T și B este 9 km, atunci distanța parcursă de un turist care vizitează, pornind din A, atracția turistică T, este egală cu:</p> <p>a) 5 km b) 6 km c) 7 km d) 8 km</p>	
5p	<p>5. În figura alăturată, AB și CD sunt diametre în cercul de centru O, iar măsura arcului mic BD este egală cu 60°. Măsura unghiului CDA este egală cu:</p> <p>a) 30° b) 45° c) 60° d) 90°</p>	
5p	<p>6. Suma lungimilor tuturor muchiilor unui cub este egală cu 120 cm. Aria unei fețe laterale ale cubului este egală cu:</p> <p>a) 100 cm^2 b) 144 cm^2 c) 225 cm^2 d) 400 cm^2</p>	

SUBIECTUL AL III-lea

Scriveți rezolvările complete.

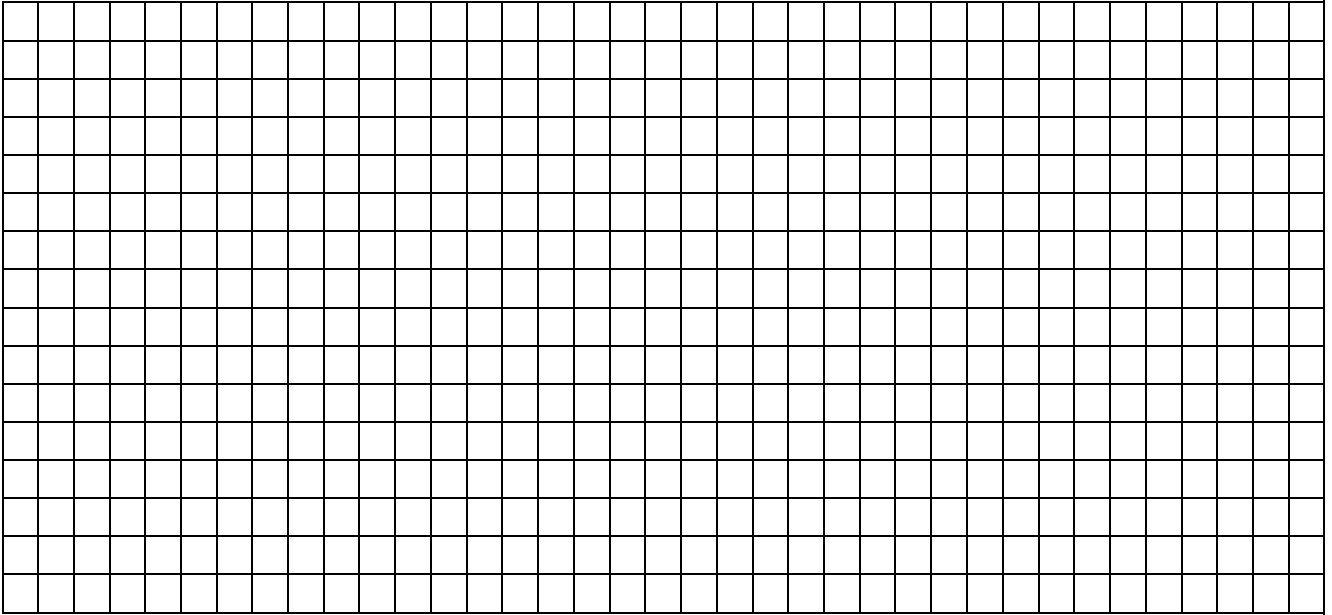
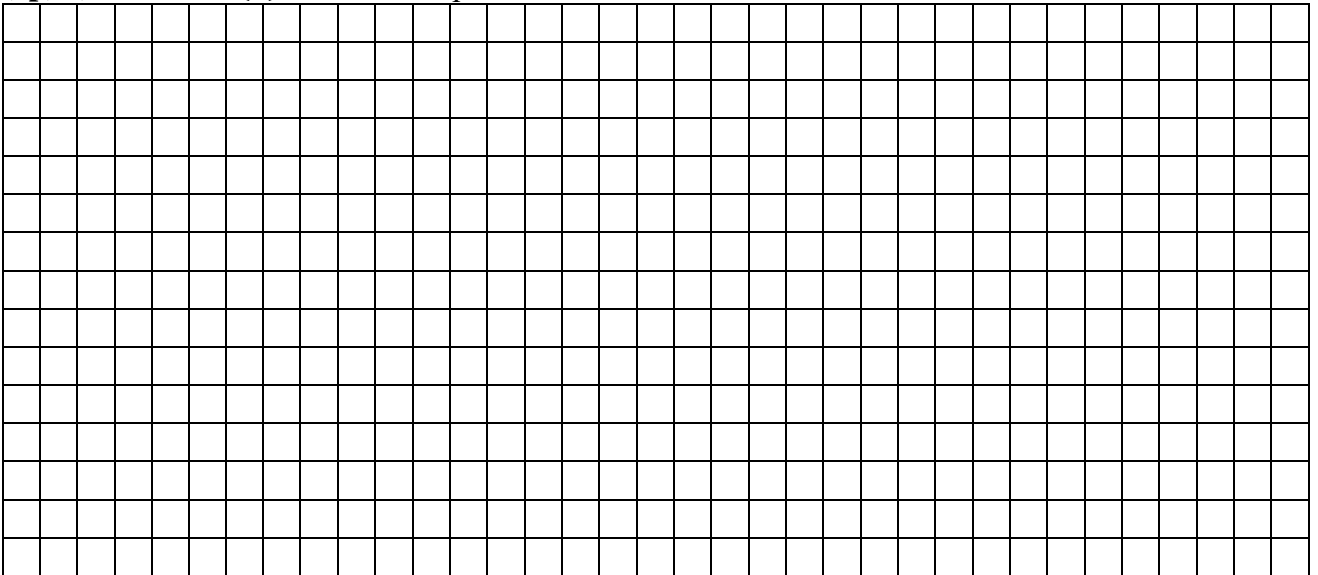
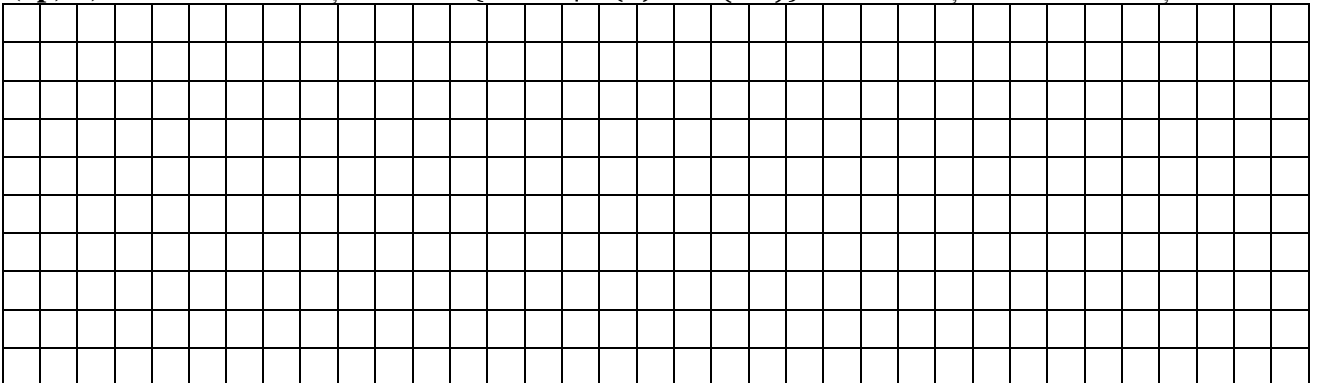
(30 de puncte)

5p	<p>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.</p> <p>(2p) a) Numărul elevilor din clasă poate fi egal cu 20? Justifică răspunsul dat.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"></div>
----	--

(3p) b) Ce sumă trebuie să doneze fiecare elev din clasă pentru a putea strânge 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 $b = |5 - 3\sqrt{3}| + 2\left(\frac{3}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}\right) + \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$.

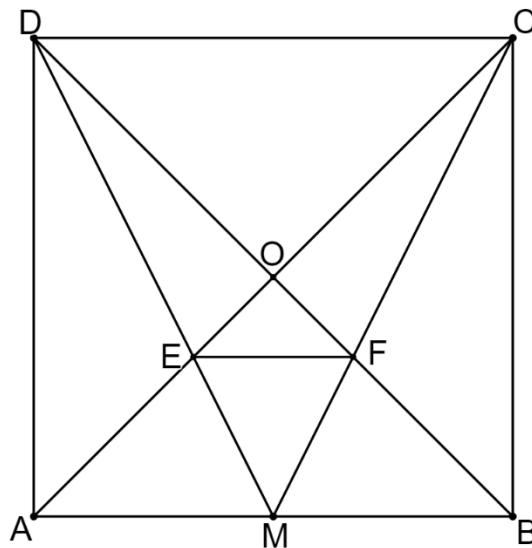
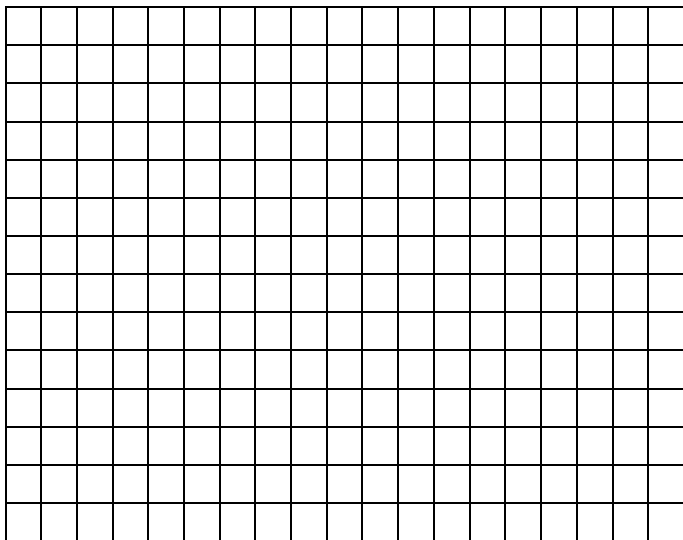
(2p) a) Arată că $a = 3$.

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 $A = \{n \in \mathbb{N} \mid E(n) = E(-n)\}$. Determinați cardinalul mulțimii A .

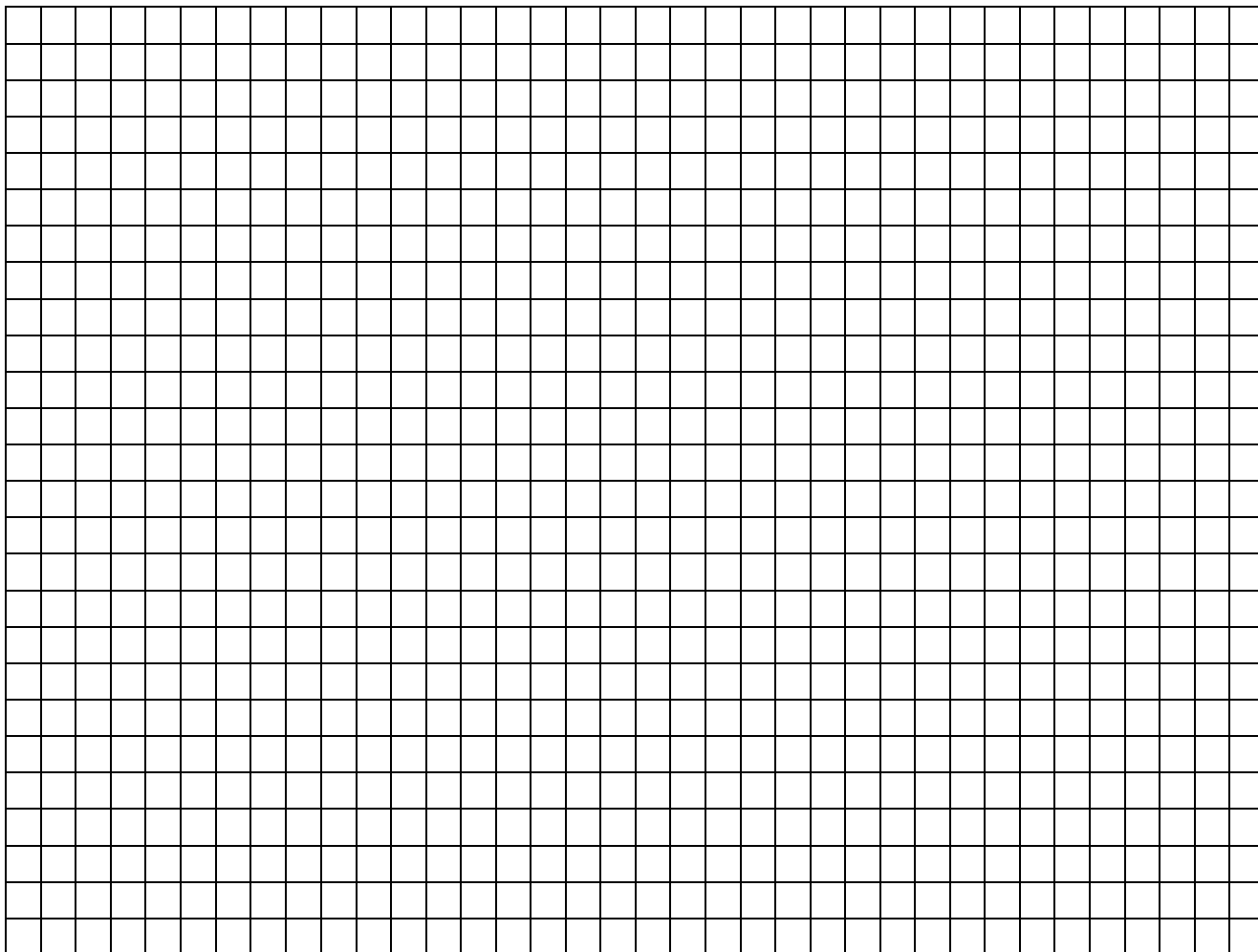
5p

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.



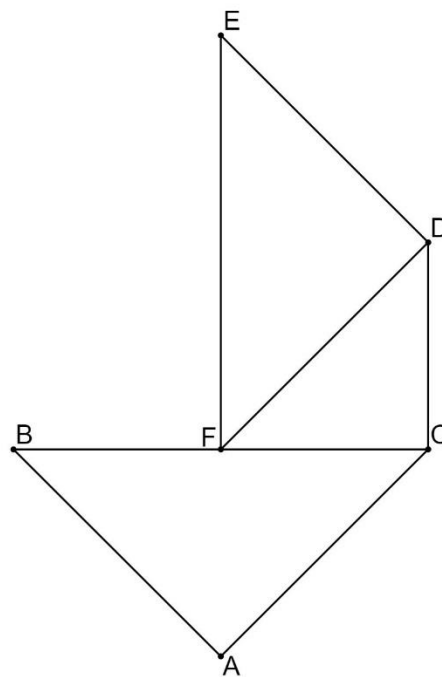
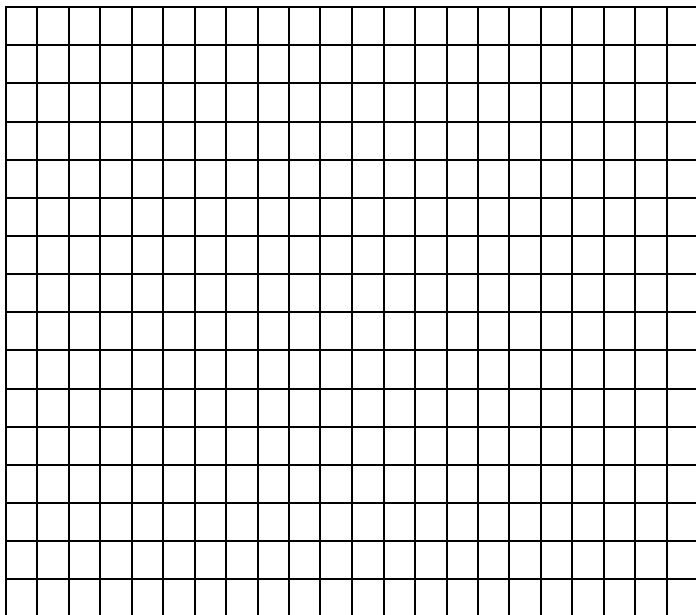
(3p) b) Calculează lungimea segmentului EF .



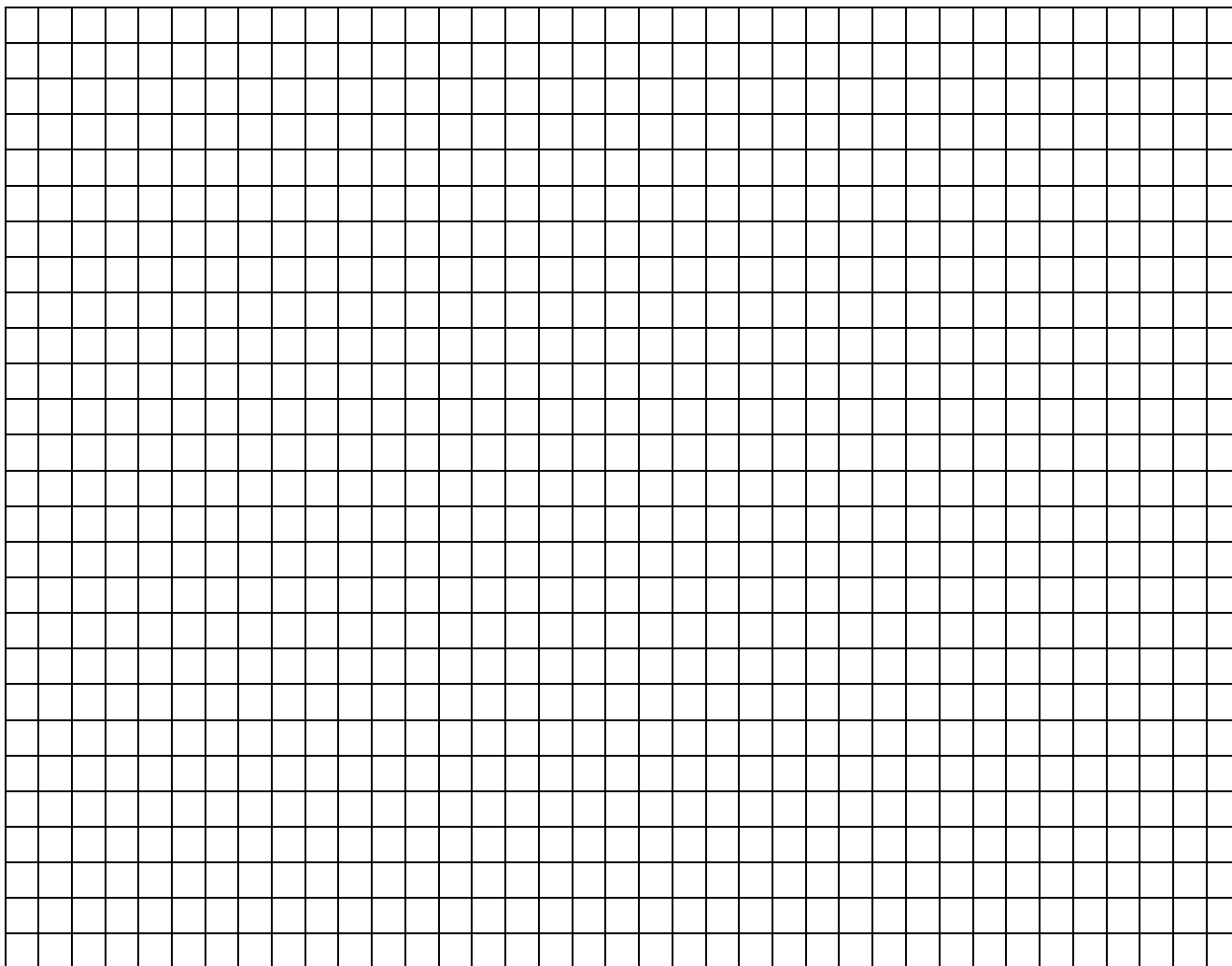
5p

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 $BE = 12\sqrt{10} \text{ cm}$.



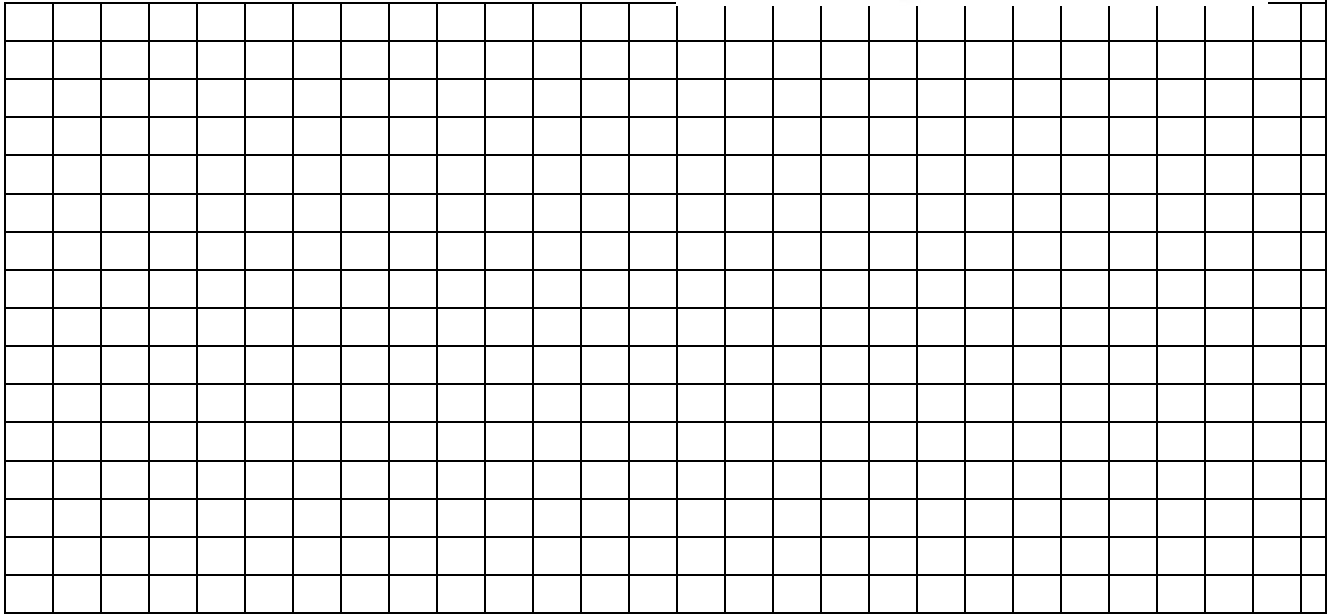
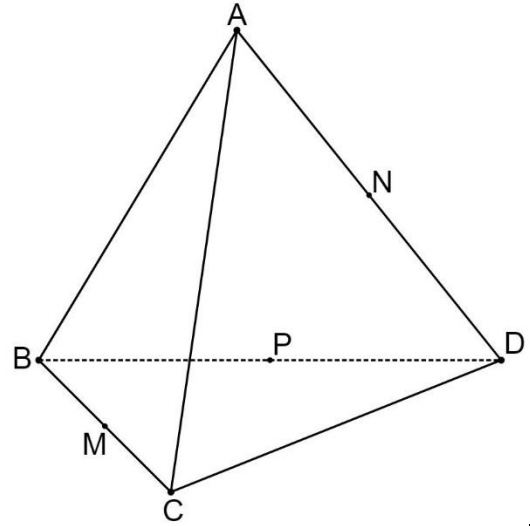
(3p) b) Demonstrează că patrulaterul $ACDE$ este trapez isoscel.



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° .

