

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

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

**Anul școlar 2024 – 2025**

**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<br>PROFESORULUI | SEMNĂTURA |
|---|---------------------|------------------------|-------------------------------------|-----------|
|   | EVALUATOR I         |                        |                                     |           |
|   | EVALUATOR II        |                        |                                     |           |
|   | EVALUATOR III       |                        |                                     |           |
|   | EVALUATOR IV        |                        |                                     |           |
|   | NOTA FINALĂ         |                        |                                     |           |

| B | COMISIA DE EVALUARE | NOTA (CIFRE ȘI LITERE) | NUMELE ȘI PRENUMELE<br>PROFESORULUI | SEMNĂTURA |
|---|---------------------|------------------------|-------------------------------------|-----------|
|   | EVALUATOR I         |                        |                                     |           |
|   | EVALUATOR II        |                        |                                     |           |
|   | EVALUATOR III       |                        |                                     |           |
|   | EVALUATOR IV        |                        |                                     |           |
|   | NOTA FINALĂ         |                        |                                     |           |

| C | COMISIA DE EVALUARE | NOTA (CIFRE ȘI LITERE) | NUMELE ȘI PRENUMELE<br>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)

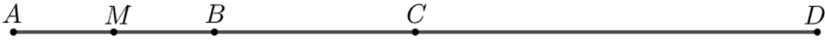
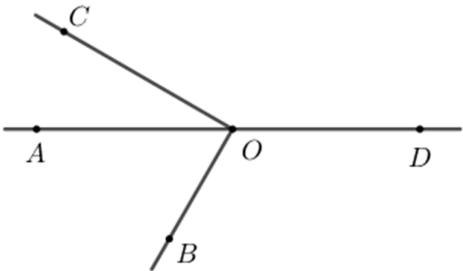
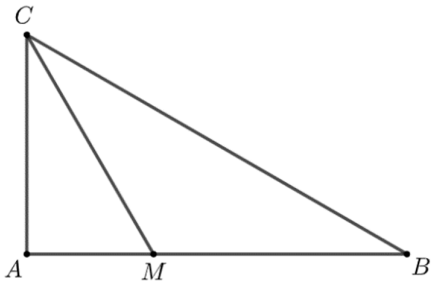
|    |                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5p | 1. Rezultatul calculului $(40 + 2 \cdot 5) : 5$ este:<br><br>a) 6<br>b) 10<br>c) 38<br>d) 42                                                                                                                                                 |
| 5p | 2. Dacă $\frac{x}{9} = \frac{2}{3}$ , atunci numărul $x$ este egal cu:<br><br>a) $\frac{27}{2}$<br>b) 6<br>c) 2<br>d) $\frac{1}{6}$                                                                                                          |
| 5p | 3. Se consideră mulțimile $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ și $B = \{2, 4, 6, 8\}$ . Reuniunea mulțimilor $A$ și $B$ este mulțimea:<br><br>a) $\{2, 4\}$<br>b) $\{0, 1, 3, 5\}$<br>c) $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8\}$<br>d) $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8\}$ |
| 5p | 4. Scrierea sub formă de fracție zecimală a fracției $\frac{5}{6}$ este:<br><br>a) 0,8<br>b) 0,83<br>c) $0,8(3)$<br>d) $0,(83)$                                                                                                              |

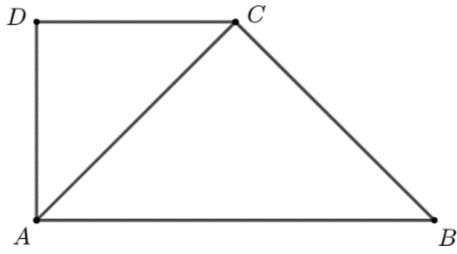
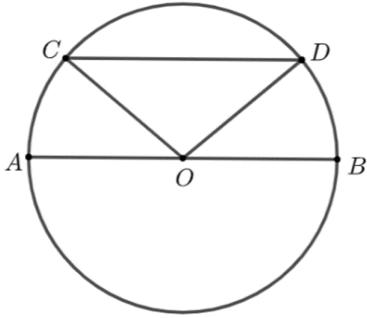
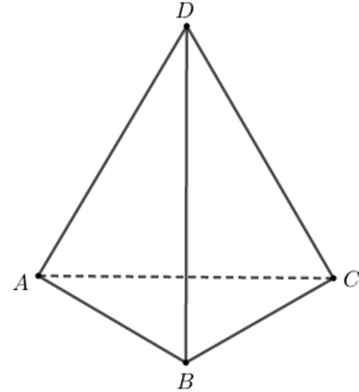
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |        |        |     |    |    |    |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|-----|----|----|----|----|
| 5p    | <p>5. Patru elevi, Alina, Bogdan, Corina și Dan, au calculat media aritmetică a numerelor <math>a = \sqrt{3^2 + 4^2}</math> și <math>b = 45</math>. Răspunsurile date de cei patru elevi sunt prezentate în tabelul de mai jos:</p> <table><tr><td>Alina</td><td>Bogdan</td><td>Corina</td><td>Dan</td></tr><tr><td>15</td><td>25</td><td>26</td><td>50</td></tr></table> <p>Rezultatul corect a fost obținut de către:</p> <p>a) Alina<br/>b) Bogdan<br/>c) Corina<br/>d) Dan</p> | Alina  | Bogdan | Corina | Dan | 15 | 25 | 26 | 50 |
| Alina | Bogdan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Corina | Dan    |        |     |    |    |    |    |
| 15    | 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 26     | 50     |        |     |    |    |    |    |
| 5p    | <p>6. Se consideră numărul real <math>a = 11 - 5\sqrt{5}</math>. Enunțul „Numărul real <math>a</math> este pozitiv.” este:</p> <p>a) adevărat<br/>b) fals</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |        |        |     |    |    |    |    |

## SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5p | <p>1. În figura alăturată punctele <math>A</math>, <math>B</math>, <math>C</math> și <math>D</math> sunt coliniare, în această ordine, astfel încât <math>AC = 2 \cdot AB</math> și <math>AD = 2 \cdot AC</math>. Punctul <math>M</math> este mijlocul segmentului <math>AB</math> și <math>AM = 2</math> cm. Lungimea segmentului <math>MD</math> este egală cu:</p> <p>a) 4 cm<br/>b) 6 cm<br/>c) 14 cm<br/>d) 16 cm</p>         |
| 5p | <p>2. În figura alăturată punctele <math>A</math>, <math>O</math> și <math>D</math> sunt coliniare, unghiul <math>BOC</math> este drept, iar măsura unghiului <math>AOC</math> este egală cu <math>30^\circ</math>. Măsura unghiului <math>BOD</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>120^\circ</math><br/>b) <math>130^\circ</math><br/>c) <math>150^\circ</math><br/>d) <math>180^\circ</math></p>                              |
| 5p | <p>3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul <math>ABC</math> dreptunghic în <math>A</math>, cu măsura unghiului <math>ACB</math> egală cu <math>60^\circ</math>. Semidreapta <math>CM</math> este bisectoarea unghiului <math>ACB</math> și <math>CM = 8</math> cm. Lungimea laturii <math>AB</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>4\sqrt{3}</math> cm<br/>b) 8 cm<br/>c) 12 cm<br/>d) <math>8\sqrt{3}</math> cm</p>  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5p | <p>4. În figura alăturată este reprezentat patrulaterul <math>ABCD</math>. Triunghiurile <math>ADC</math> și <math>ABC</math> sunt dreptunghice isoscele, cu <math>AD = CD</math> și <math>AC = BC</math>. Aria triunghiului <math>ABC</math> este egală cu <math>288\text{cm}^2</math>. Aria triunghiului <math>ADC</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>72\text{cm}^2</math><br/>b) <math>144\text{cm}^2</math><br/>c) <math>288\text{cm}^2</math><br/>d) <math>576\text{cm}^2</math></p>                                                           |
| 5p | <p>5. În figura alăturată este reprezentat cercul cu centrul în punctul <math>O</math>. Punctele <math>A, B, C</math> și <math>D</math> aparțin cercului, punctul <math>O</math> aparține segmentului <math>AB</math> și dreptele <math>AB</math> și <math>CD</math> sunt paralele. Dacă măsura arcului mic <math>BD</math> este egală cu <math>40^\circ</math>, atunci măsura unghiului <math>COD</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>40^\circ</math><br/>b) <math>60^\circ</math><br/>c) <math>80^\circ</math><br/>d) <math>100^\circ</math></p>  |
| 5p | <p>6. În figura alăturată este reprezentat tetraedrul regulat <math>ABCD</math>. Dacă <math>AB = 4\text{cm}</math>, atunci aria totală a tetraedrului <math>ABCD</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>4\sqrt{3}\text{cm}^2</math><br/>b) <math>8\sqrt{3}\text{cm}^2</math><br/>c) <math>24\text{cm}^2</math><br/>d) <math>16\sqrt{3}\text{cm}^2</math></p>                                                                                                                                                                                          |

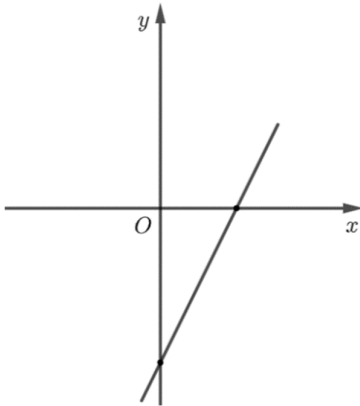
### SUBIECTUL al III-lea

Scrie rezolvările complete.

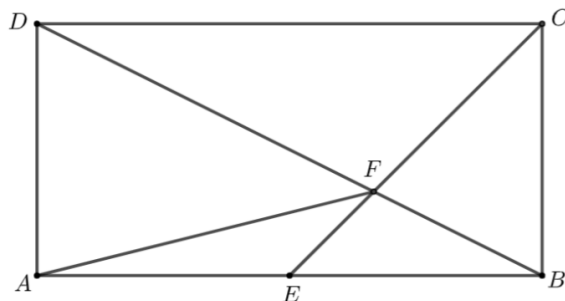
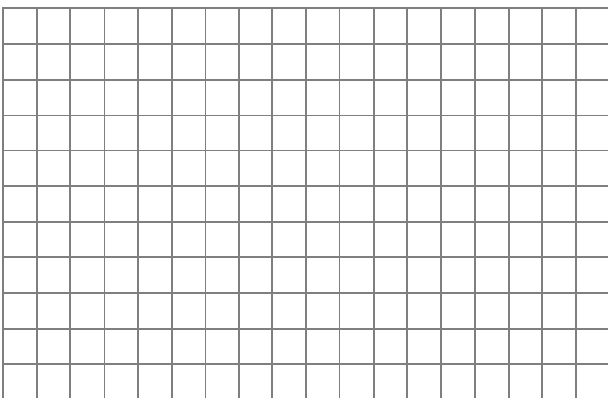
(30 de puncte)

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5p | <p>1. O echipă de muncitori a construit o pistă pentru biciclete în 3 zile. În prima zi a construit 30% din lungimea pistei, în a doua zi 60% din ce a rămas și în ultima zi cu 7 km mai puțin decât în a doua zi.</p> <p>(2p) a) Verifică dacă în a doua zi echipa a construit mai mult decât în prima zi. Justifică răspunsul dat.</p> <div data-bbox="235 1638 1453 1921" style="border: 1px solid black; height: 135px; width: 750px; margin-top: 10px;"></div> |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

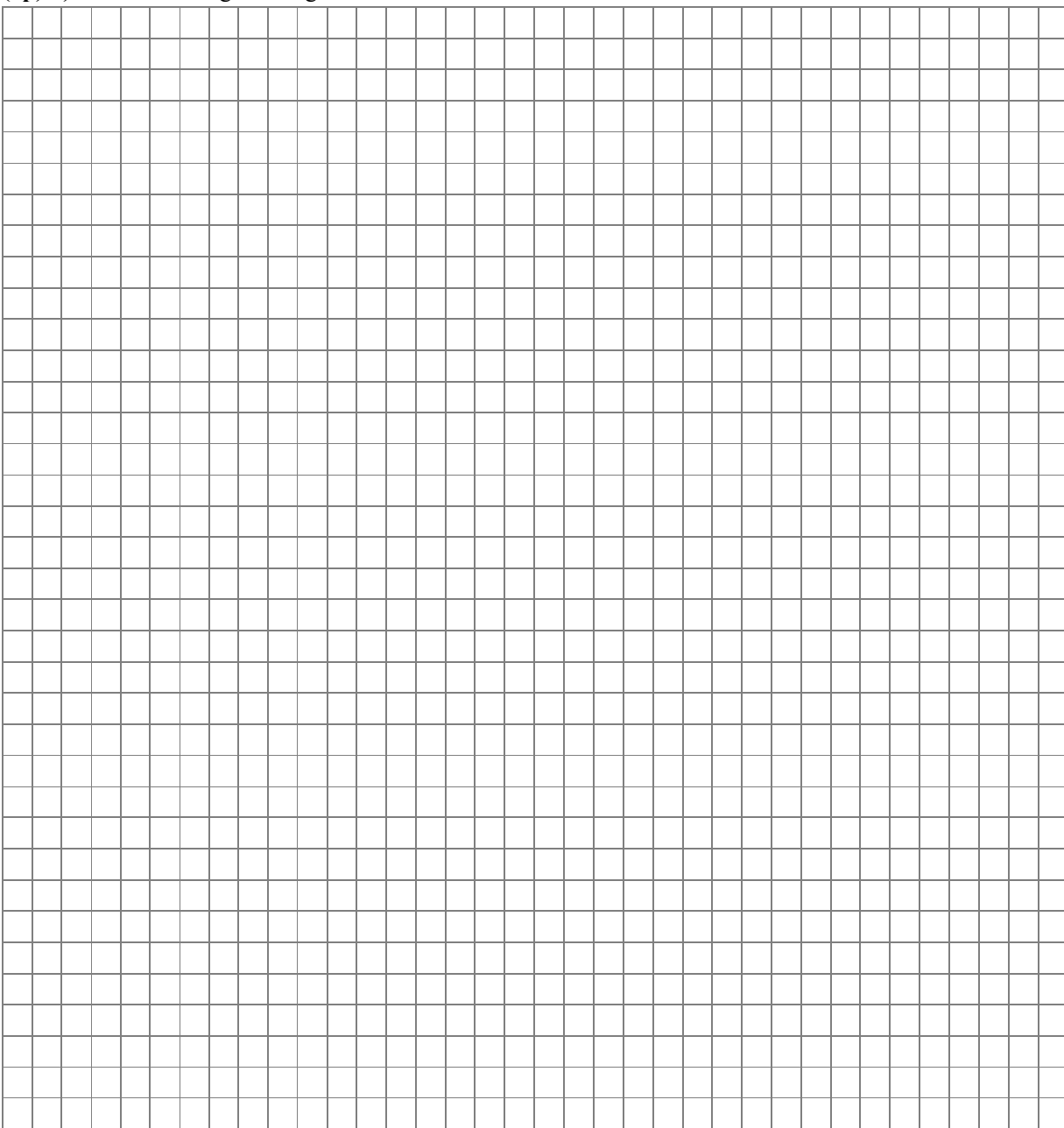


|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5p | <p>3. Se consideră funcția <math>f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}</math>, <math>f(x) = 2x - 6</math>.</p> <p>(2p) a) Arată că <math>f(3) \cdot f(2025) = 0</math>.</p> <div data-bbox="240 533 1003 819" style="border: 1px solid black; height: 136px; width: 470px; margin: 10px 0;"></div> <div data-bbox="1045 399 1403 802" style="text-align: center;">  </div> <p>(3p) b) Reprezentarea geometrică a graficului funcției <math>f</math> intersectează axele <math>Ox</math> și <math>Oy</math> ale sistemului de axe ortogonale <math>xOy</math> în punctele <math>A</math>, respectiv <math>B</math>. Determină aria triunghiului <math>ABM</math>, unde punctul <math>M</math> este simetricul punctului <math>A</math> față de punctul <math>O</math>.</p> <div data-bbox="240 953 1445 1940" style="border: 1px solid black; height: 470px; width: 742px; margin: 10px 0;"></div> |

- 5p** 4. În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul  $ABCD$ , cu  $AB = 12\text{ cm}$  și  $BC = 6\text{ cm}$ . Bisectoarea unghiului  $BCD$  intersectează latura  $AB$  în punctul  $E$  și diagonala  $BD$  în punctul  $F$ .  
(2p) a) Arată că perimetrul dreptunghiului  $ABCD$  este egal cu  $36\text{ cm}$ .



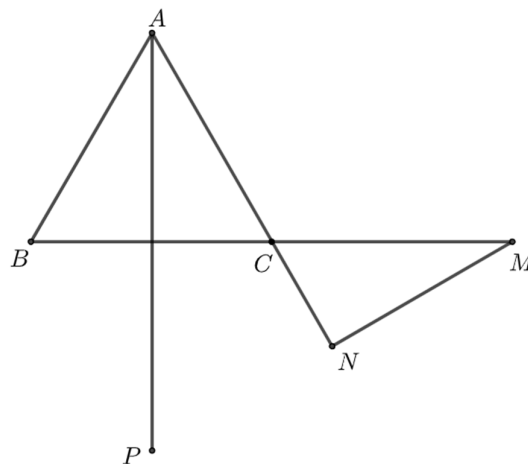
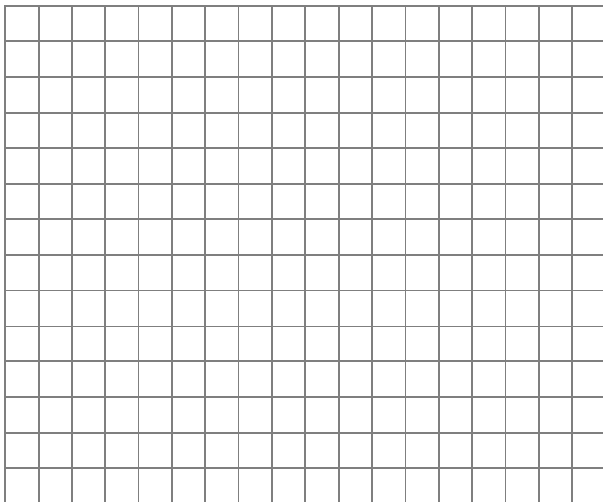
- (3p) b) Calculează lungimea segmentului  $AF$ .



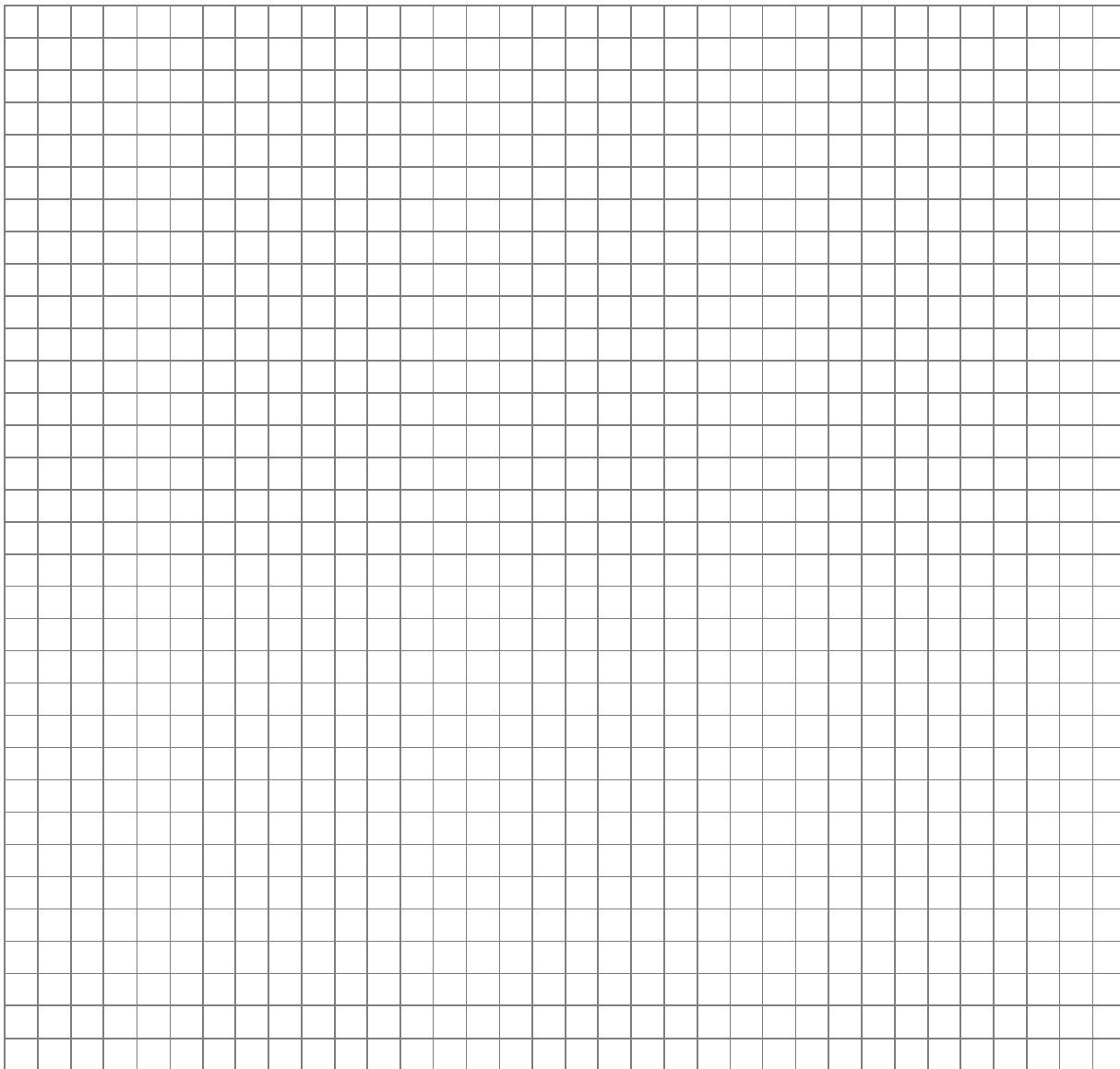
5p

5. În figura alăturată este reprezentat triunghiul echilateral  $ABC$  cu  $AB = 6\text{ cm}$ . Punctele  $B$ ,  $C$  și  $M$  sunt coliniare și punctul  $C$  este mijlocul segmentului  $BM$ . Punctul  $N$  este proiecția punctului  $M$  pe dreapta  $AC$ , iar dreapta  $BC$  este mediatoarea segmentului  $AP$ .

(2p) a) Arată că lungimea segmentului  $NC$  este egală cu 3 cm.



(3p) b) Demonstrează că punctele  $M$ ,  $N$  și  $P$  sunt coliniare.

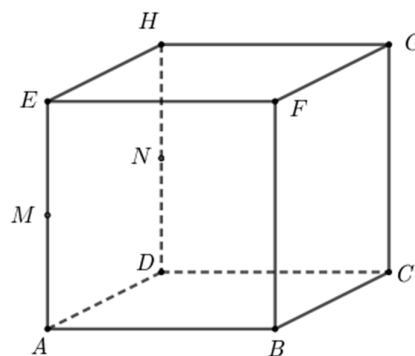
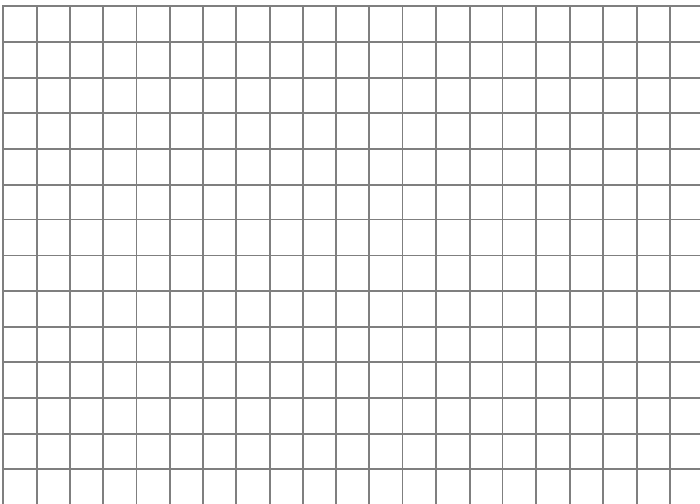




5p

6. În figura alăturată este reprezentat cubul  $ABCDEFGH$  cu  $AB = 6\text{ cm}$ . Punctele  $M$  și  $N$  sunt mijloacele muchiilor  $AE$  și  $DH$ .

(2p) a) Arată că volumul cubului  $ABCDEFGH$  este egal cu  $216\text{ cm}^3$ .



(3p) b) Calculează distanța de la punctul  $H$  la planul  $(CMN)$ .

