

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

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

**Anul școlar 2022 – 2023**

**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)**

<b>5p</b>	<b>1.</b> Rezultatul calculului $64 - 56 : 8$ este egal cu: <b>a)</b> 0 <b>b)</b> 1 <b>c)</b> 56 <b>d)</b> 57														
<b>5p</b>	<b>2.</b> Știind că $\frac{a}{3} = \frac{b}{4}$ , atunci rezultatul calculului $4a - 3b$ este egal cu: <b>a)</b> 0 <b>b)</b> 1 <b>c)</b> 7 <b>d)</b> 12														
<b>5p</b>	<b>3.</b> Suma numerelor întregi din intervalul $[-2022, 2022]$ este egală cu: <b>a)</b> -2022 <b>b)</b> -2021 <b>c)</b> 0 <b>d)</b> 2022														
<b>5p</b>	<b>4.</b> În tabelul de mai jos este prezentată situația notelor obținute de elevii claselor a VIII-a dintr-o școală, la un test de matematică: <table border="1" data-bbox="343 1713 1316 1809"><tbody><tr><td>Nota</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr><tr><td>Numărul elevilor</td><td>6</td><td>9</td><td>12</td><td>15</td><td>12</td><td>6</td></tr></tbody></table> Media notelor obținute de elevii claselor a VIII-a din această școală la testul de matematică este egală cu: <b>a)</b> 6,00 <b>b)</b> 7,60 <b>c)</b> 7,90 <b>d)</b> 8,60	Nota	5	6	7	8	9	10	Numărul elevilor	6	9	12	15	12	6
Nota	5	6	7	8	9	10									
Numărul elevilor	6	9	12	15	12	6									

**5p** 5. Patru elevi, Ioana, Mara, Petrică și Ștefan, au calculat produsul numerelor  $a = |\sqrt{2} - \sqrt{3}|$  și  $b = |\sqrt{3} + \sqrt{2}|$ , iar rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Ioana	Mara	Petrică	Ștefan
-1	$5 - 2\sqrt{6}$	1	$5 + 2\sqrt{6}$

Conform informațiilor din tabel, rezultatul corect a fost obținut de:

- a) Ioana
- b) Mara
- c) Petrică
- d) Ștefan

**5p** 6. O mașină se deplasează în intervalul orar 12:56–14:26 cu o viteză medie de 80 km/h. Mihai afirmă că, în acest interval de timp, mașina a parcurs o distanță egală cu 200 km. Afirmăția lui Mihai este:

- a) adevărată
- b) falsă

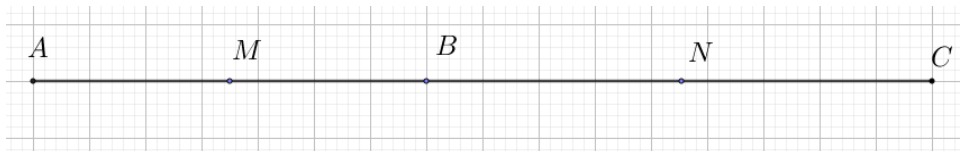
**SUBIECTUL al II-lea**

*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

**(30 de puncte)**

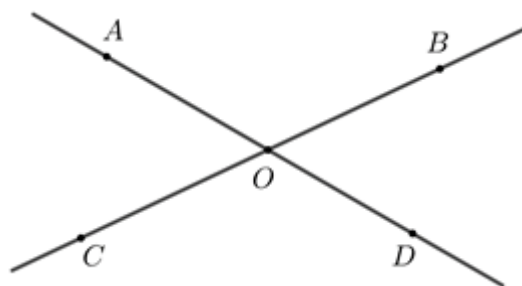
**5p** 1. În figura alăturată punctele  $A, B$  și  $C$  sunt coliniare, în această ordine, astfel încât  $AB = 7\text{ cm}$  și  $BC = 9\text{ cm}$ . Știind că punctul  $M$  este mijlocul segmentului  $AB$ , iar punctul  $N$  este mijlocul segmentului  $BC$ , lungimea segmentului  $MN$  este egală cu:

- a) 8 cm
- b) 11,5 cm
- c) 12,5 cm
- d) 16 cm



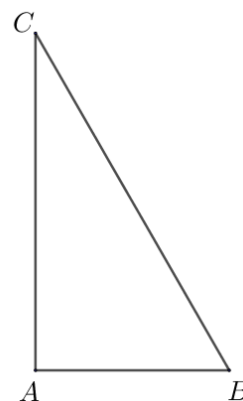
**5p** 2. În figura alăturată sunt reprezentate unghiurile opuse la vârf  $AOC$  și  $BOD$ . Măsura unghiului  $AOB$  este egală cu  $120^\circ$ . Măsura unghiului  $BOD$  este egală cu:

- a)  $30^\circ$
- b)  $60^\circ$
- c)  $90^\circ$
- d)  $120^\circ$



**5p** 3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul  $ABC$ , dreptunghic în  $A$ , cu  $BC = 6\text{ cm}$  și măsura unghiului  $B$  este egală cu  $60^\circ$ . Lungimea segmentului  $AB$  este egală cu:

- a)  $2\sqrt{3}\text{ cm}$
- b) 3 cm
- c)  $3\sqrt{2}\text{ cm}$
- d)  $3\sqrt{3}\text{ cm}$

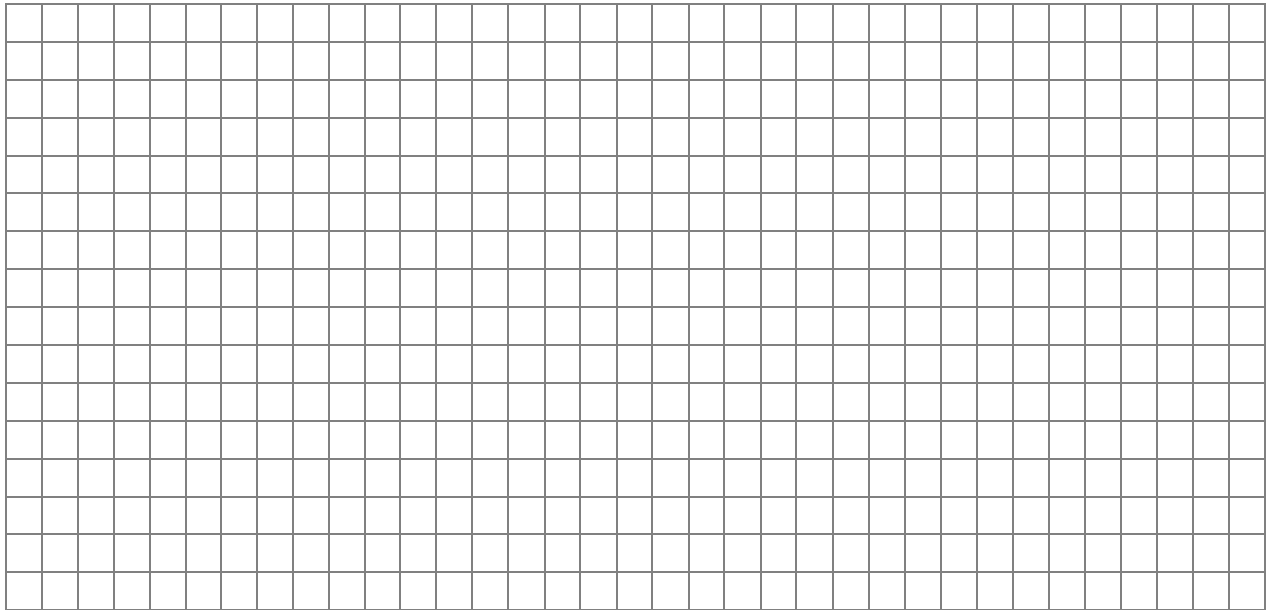




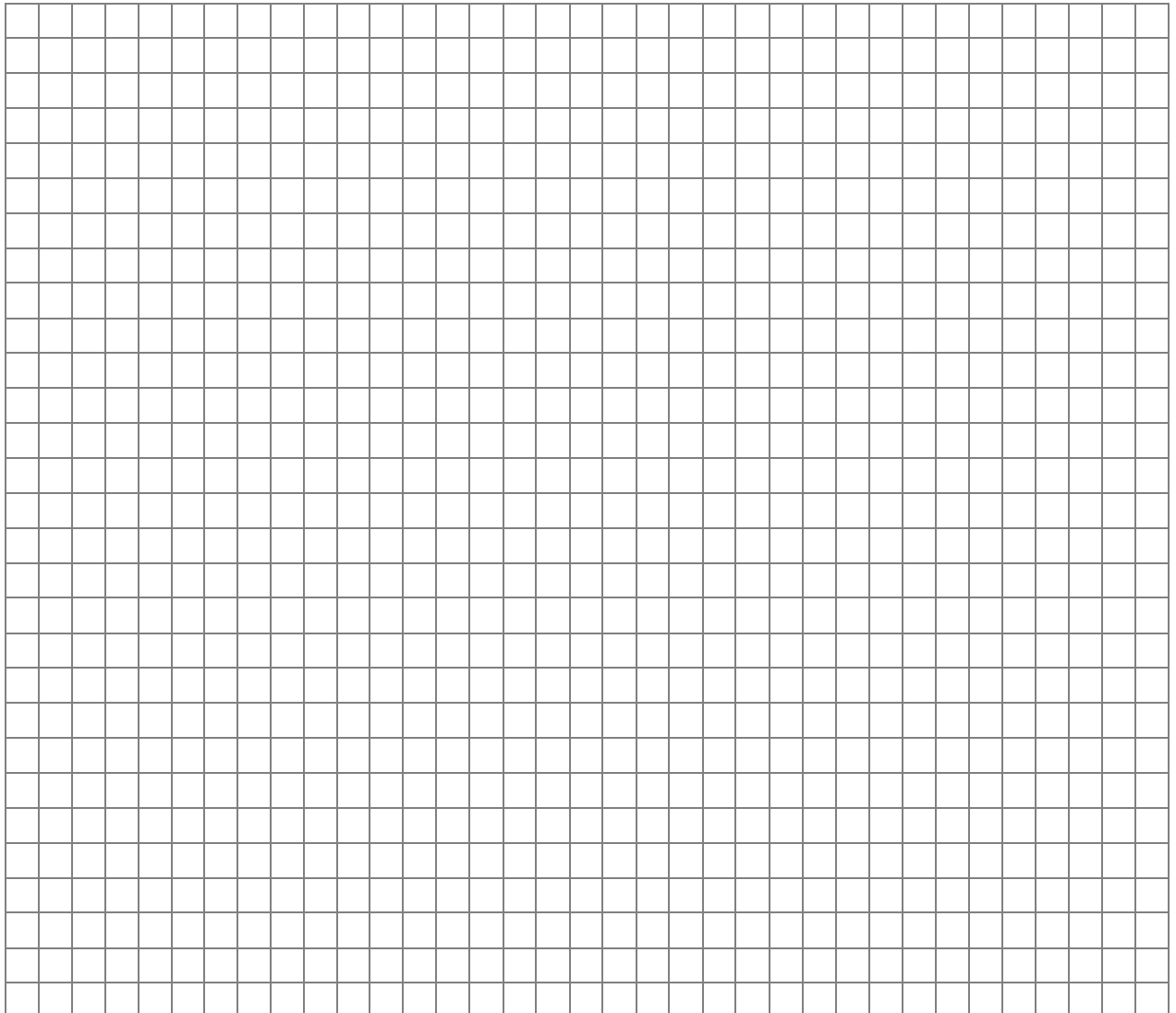


**5p** 3. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x + 2$ .

**(2p) a)** Rezolvă ecuația  $3 \cdot f(x) = -4 - 2x$ .

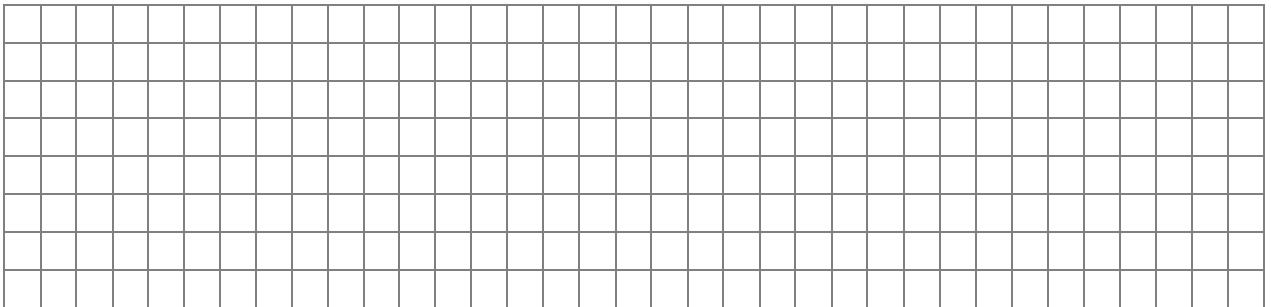
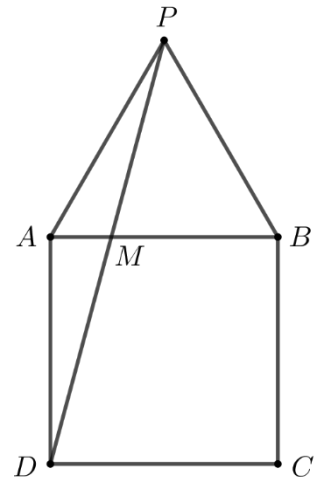
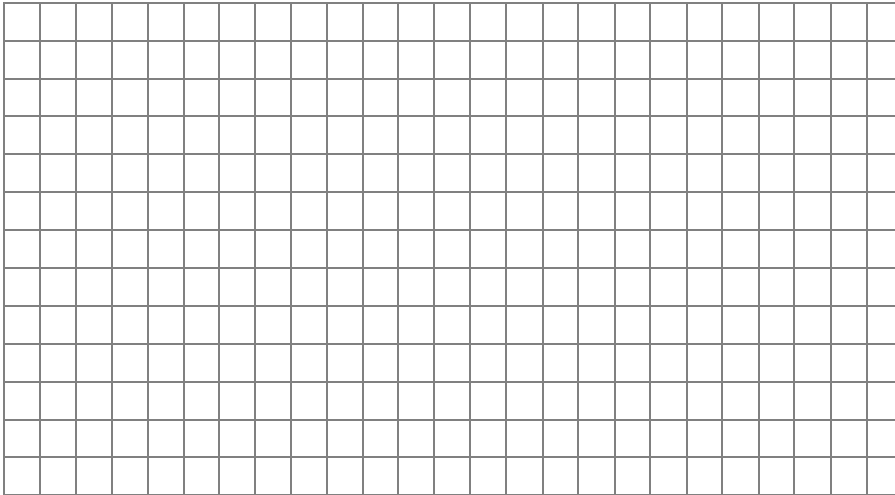


**(3p) b)** Știind că  $A$  și  $B$  sunt punctele de intersecție a reprezentării grafice a funcției  $f$  cu axele  $Ox$  respectiv  $Oy$  ale sistemului de axe ortogonale  $xOy$ , iar punctul  $C$  este simetricul punctului  $A$  față de punctul  $B$ , determină coordonatele punctului  $C$ .

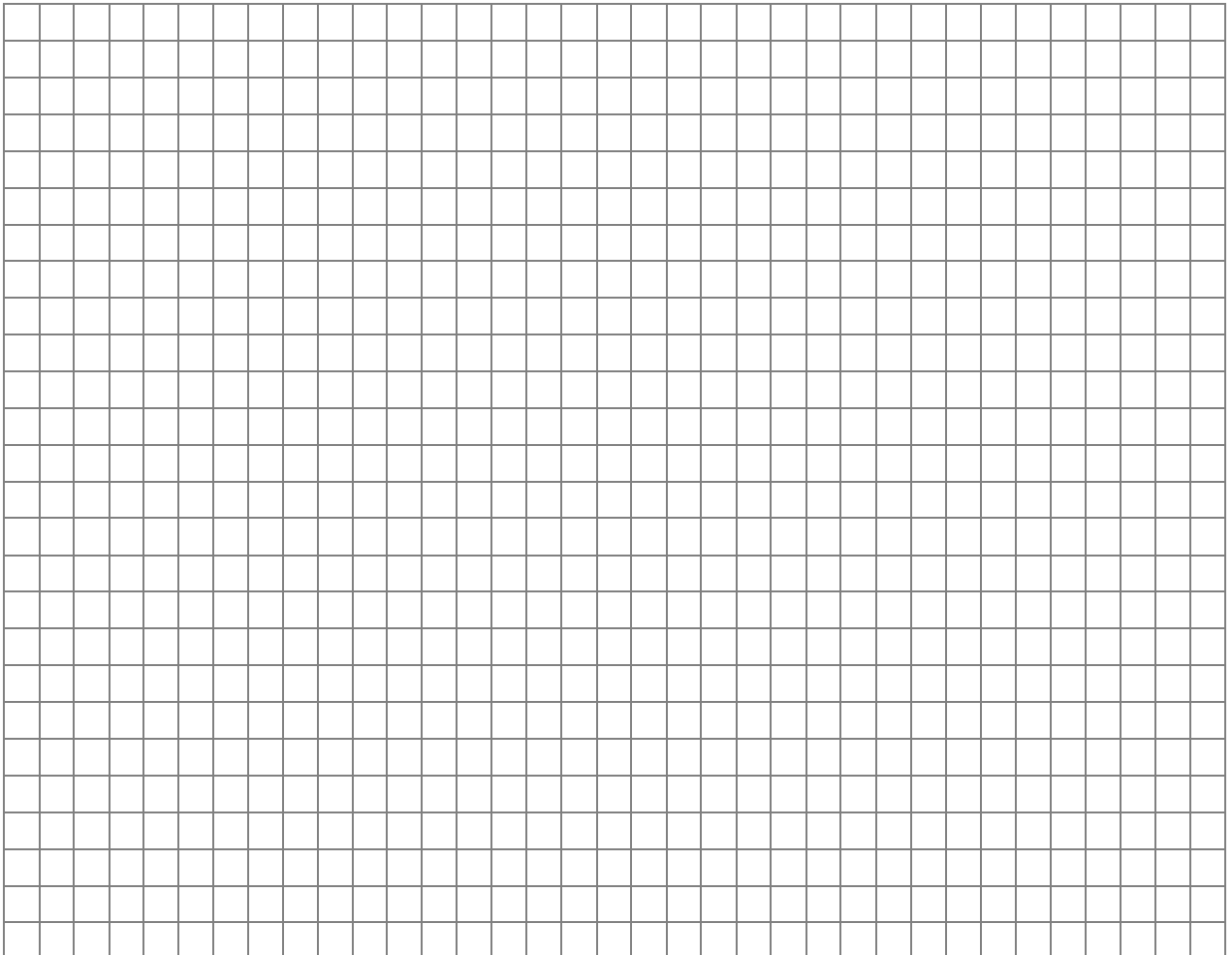


**5p** 4. În figura alăturată este reprezentat pătratul  $ABCD$  cu  $AB = 4\text{cm}$  și triunghiul echilateral  $ABP$ .

**(2p) a)** Arată că măsura unghiului  $DPB$  este egală cu  $45^\circ$ .

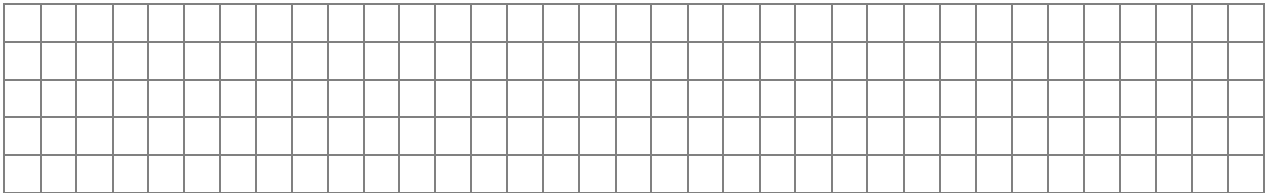
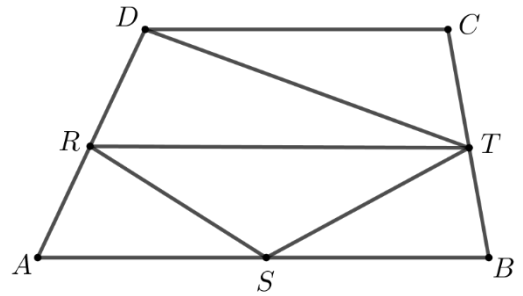
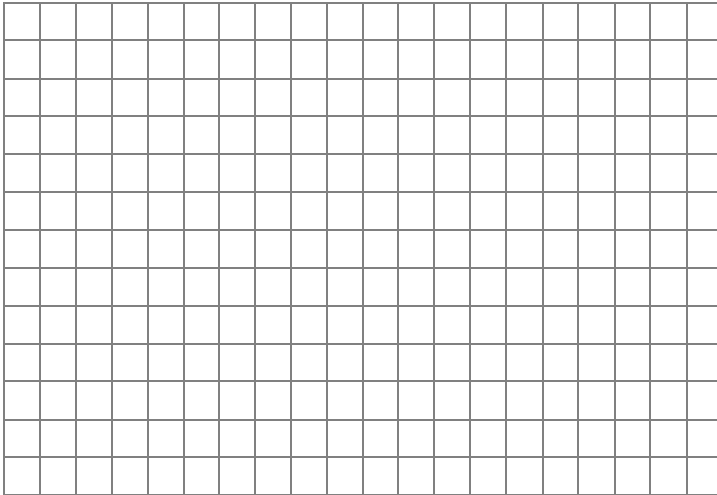


**(3p) b)** Demonstrează că  $AM = 4(2 - \sqrt{3})\text{cm}$ , unde  $\{M\} = AB \cap PD$ .

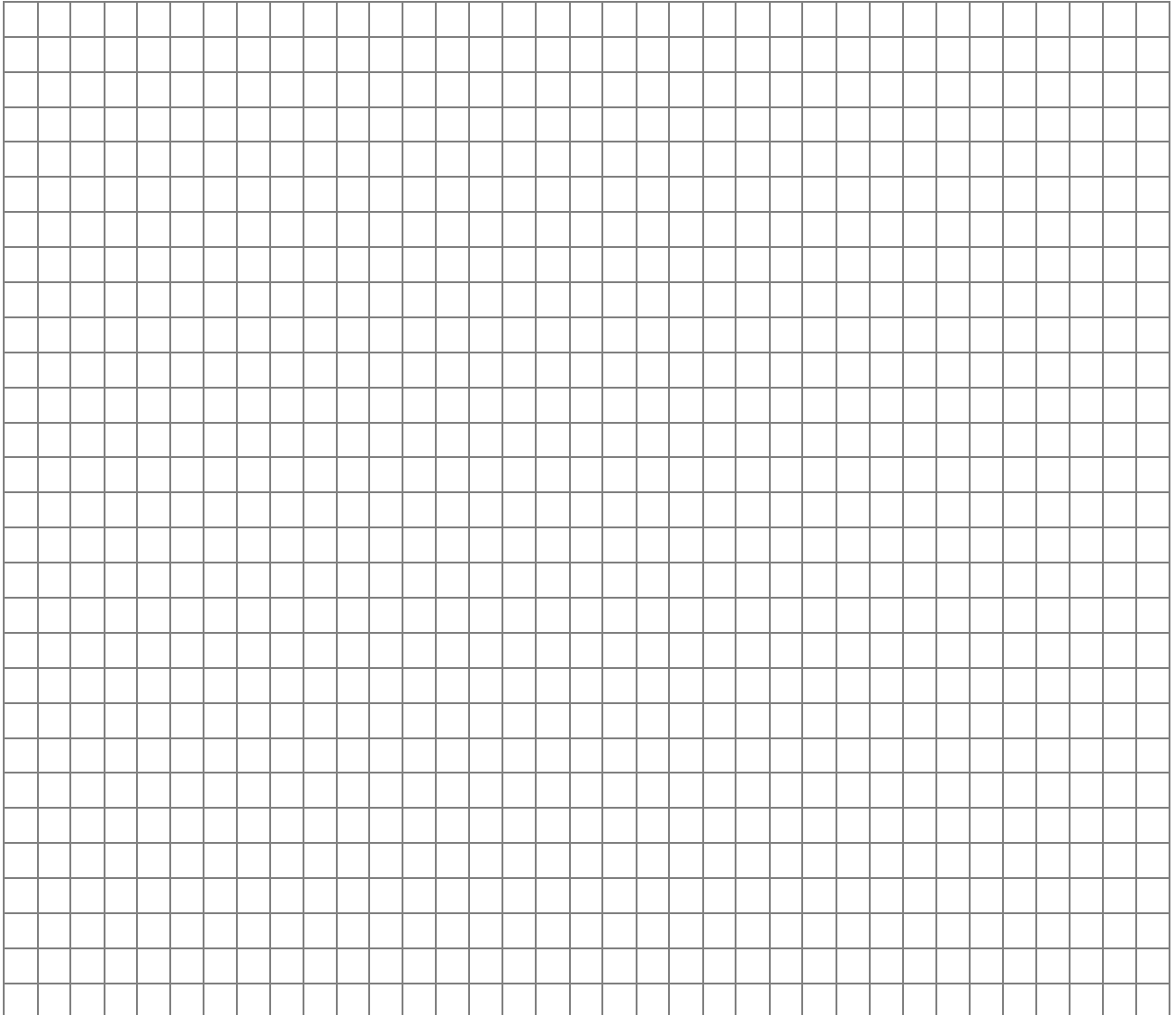


**5p** 5. În figura alăturată este reprezentat trapezul  $ABCD$  cu  $AB \parallel CD$ ,  $AB = 6$  cm și  $CD = 4$  cm. Punctele  $R$ ,  $S$  și  $T$  sunt mijloacele laturilor  $AD$ ,  $AB$ , respectiv  $BC$ .

(2p) a) Arată că lungimea segmentului  $RT$  este egală cu 5 cm.



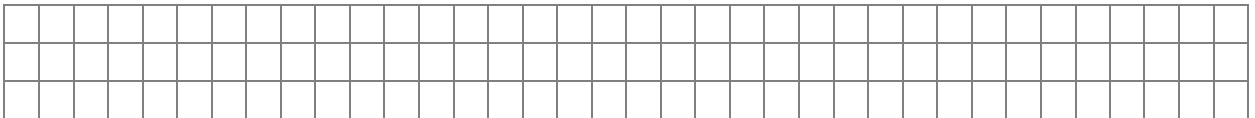
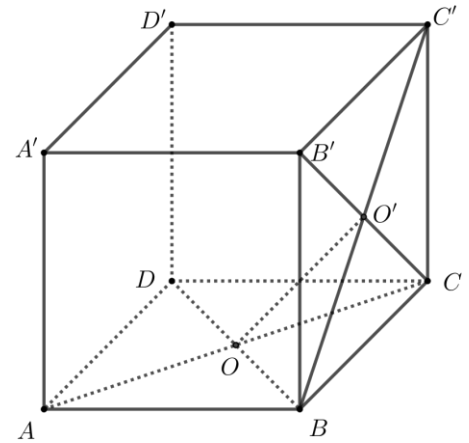
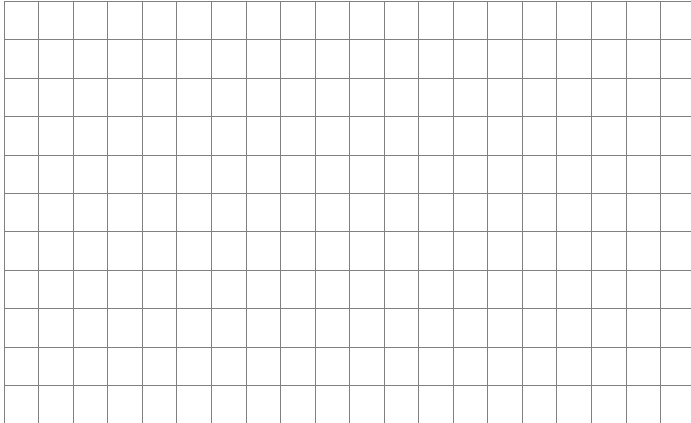
(3p) b) Arată că aria patrulaterului  $DRST$  este egală cu jumătate din aria trapezului  $ABCD$ .





5p 6. În figura alăturată este reprezentat cubul  $ABCD A' B' C' D'$  cu  $D' C' = 6$  cm .

(2p) a) Arată că volumul cubului  $ABCD A' B' C' D'$  este egal cu  $216$  cm<sup>3</sup>.



(3p) b) Demonstrează că dreapta  $OO'$  este perpendiculară pe planul  $(A'D'C)$ , unde  $\{O\} = AC \cap BD$  și  $\{O'\} = BC' \cap B'C$ .

