



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

**Anul școlar 2020 - 2021**

**Matematică**

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 2 ore.





**SUBIECTUL al II-lea**

*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

**(30 de puncte)**

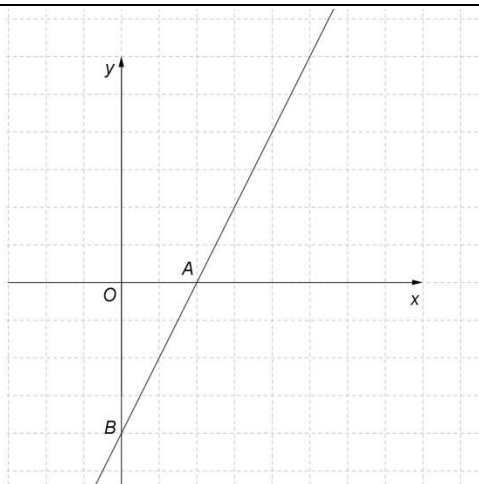
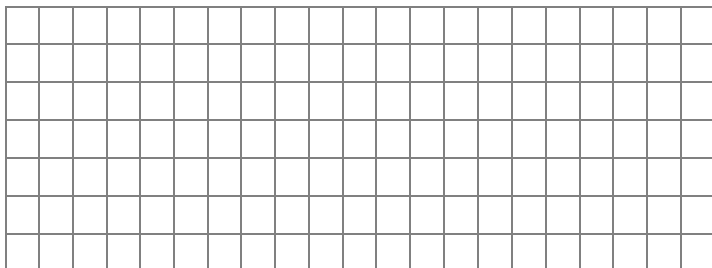
<p><b>5p</b></p>	<p>1. În figura alăturată sunt reprezentate punctele <math>A</math>, <math>B</math>, <math>C</math>, <math>D</math>, <math>M</math> și <math>P</math>. Simetricul punctului <math>M</math> față de punctul <math>P</math> este punctul:</p> <p>a) <math>A</math> b) <math>B</math> c) <math>C</math> d) <math>D</math></p>	
<p><b>5p</b></p>	<p>2. În figura alăturată dreptele <math>a</math> și <math>b</math> sunt paralele. Valoarea lui <math>x</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>40^\circ</math> b) <math>20^\circ</math> c) <math>60^\circ</math> d) <math>120^\circ</math></p>	
<p><b>5p</b></p>	<p>3. Figura alăturată reprezintă schița unui traseu turistic. Punctele <math>A</math>, <math>B</math> și <math>C</math> marchează poziția a trei cabane. Triunghiul <math>ABC</math> este dreptunghic cu măsura unghiului <math>A</math> de <math>90^\circ</math>. Zona este străbătută de o șosea care este reprezentată de dreapta <math>AM</math>, unde punctul <math>M</math> este mijlocul laturii <math>BC</math>. Dacă măsura unghiului <math>ABC</math> este de <math>60^\circ</math> și <math>AC = 4\text{km}</math>, atunci distanța de la cabana <math>C</math> la șoseaua <math>AM</math> este de:</p> <p>a) 1km b) 2km c) 4km d) 8km</p>	



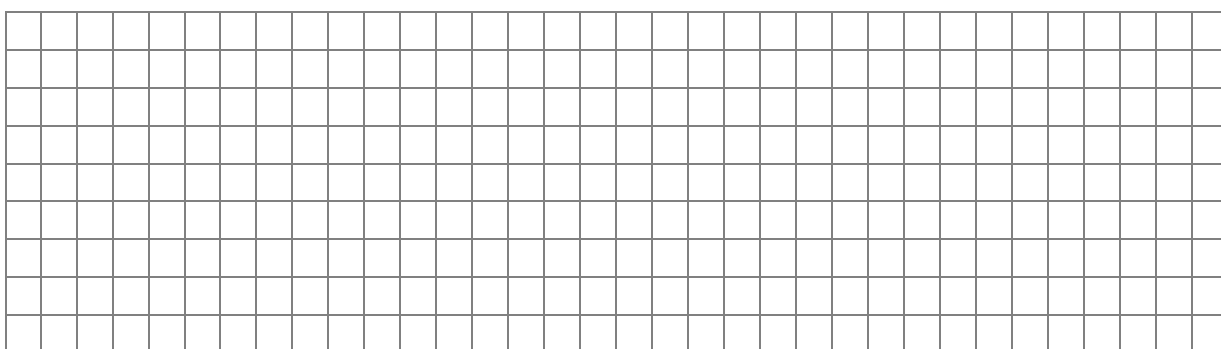


**5p** 3. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 2x - 4$ .

**(2p) a)** Calculează  $f(0) + f(2)$ .

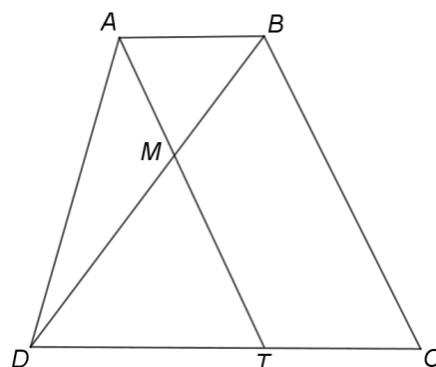
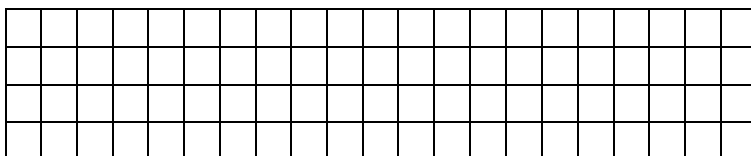


**(3p) b)** Știind că  $A$  și  $B$  sunt punctele de intersecție a reprezentării grafice a funcției  $f$  cu axele  $Ox$ , respectiv  $Oy$  ale sistemului de axe ortogonale  $xOy$ , determină coordonatele mijlocului segmentului  $AB$ .

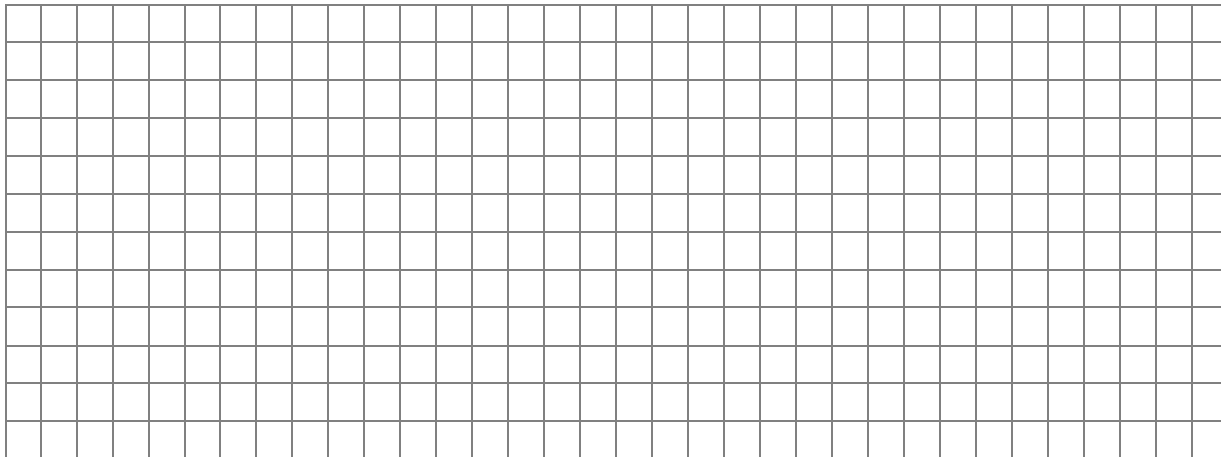


**5p** 4. În figura alăturată este reprezentat trapezul  $ABCD$  cu  $AB \parallel CD$ ,  $AB = 4\text{cm}$ ,  $BC = 8\text{cm}$  și  $CD = 10\text{cm}$ . Paralela prin punctul  $A$  la dreapta  $BC$  intersectează latura  $CD$  în punctul  $T$  și diagonala  $BD$  în punctul  $M$ .

**(2p) a)** Arată că  $AT = 8\text{cm}$ .

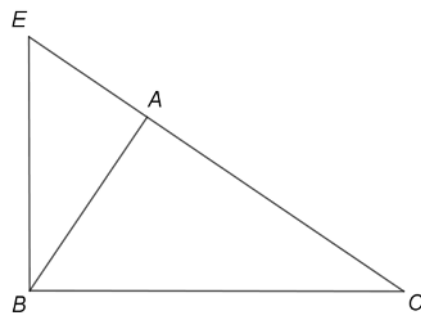


**(3p) b)** Determină lungimea segmentului  $AM$ .

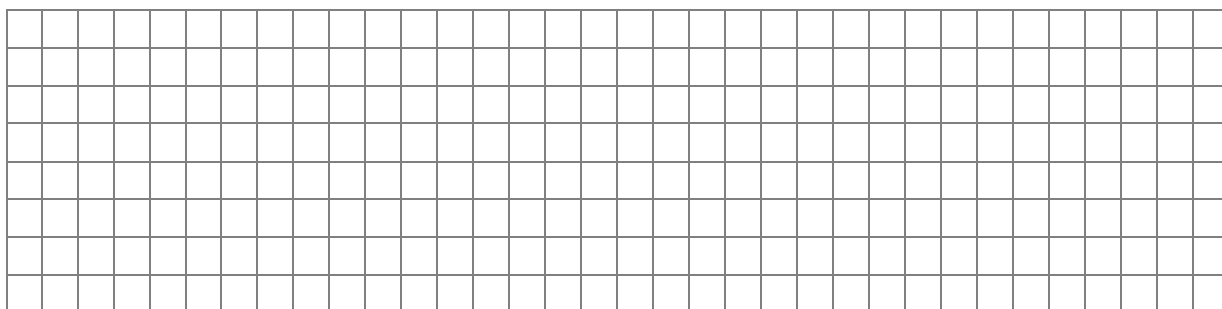


5p

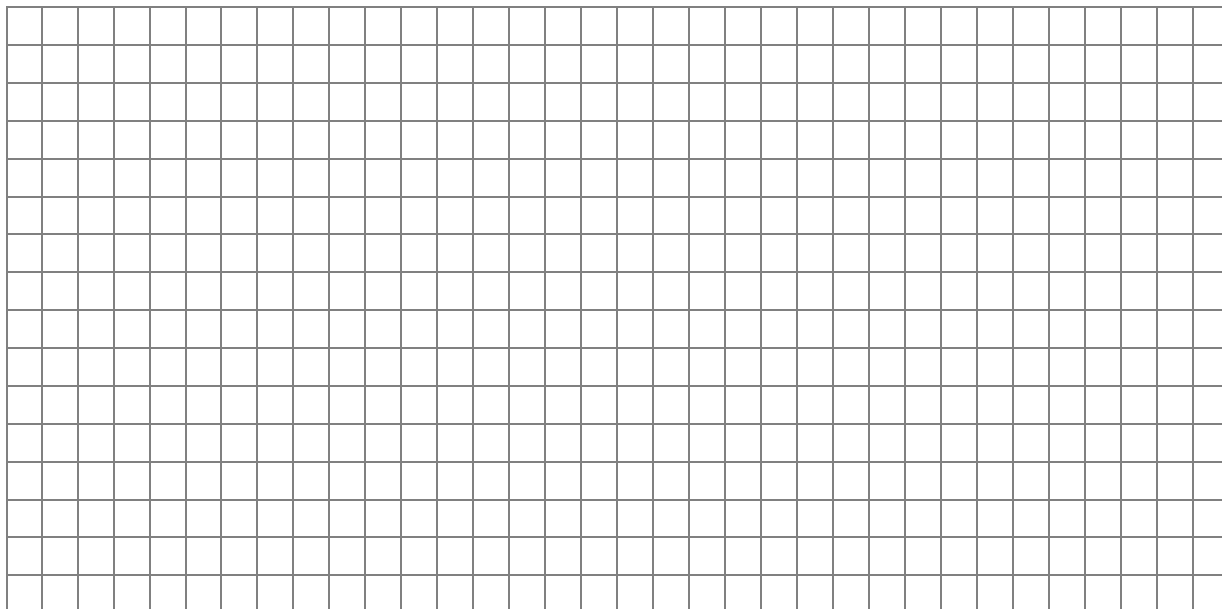
5. În figura alăturată este reprezentat triunghiul  $ABC$  dreptunghic în  $A$ . Perpendiculara în punctul  $B$  pe dreapta  $BC$  intersectează dreapta  $AC$  în punctul  $E$ . Lungimea laturii  $AC$  este de 9cm, iar lungimea segmentului  $AE$  este de 4cm.



(2p) a) Arată  $AB = 6\text{ cm}$ .



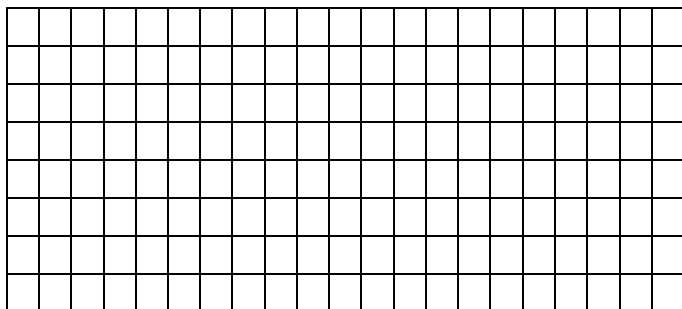
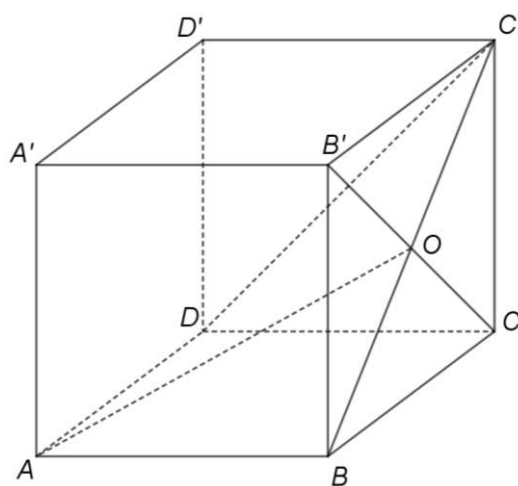
(3p) b) Demonstrează că triunghiul  $BCE$  are perimetrul mai mic decât 32 cm.



5p

6. Ionel oferă un cadou într-o cutie în formă de cub  $ABCD A' B' C' D'$  cu  $AB = 30\text{ cm}$ , reprezentat în figura alăturată.

(2p) a) Arată că o hârtie de ambalat cadouri în formă de dreptunghi, cu lungimea de 1m și lățimea de 50cm nu este suficientă pentru ambalarea cadoului oferit de Ionel.





(3p) b) Determină măsura unghiului dreptelor  $AO$  și  $DC'$ , unde  $\{O\} = BC' \cap B'C$ .