

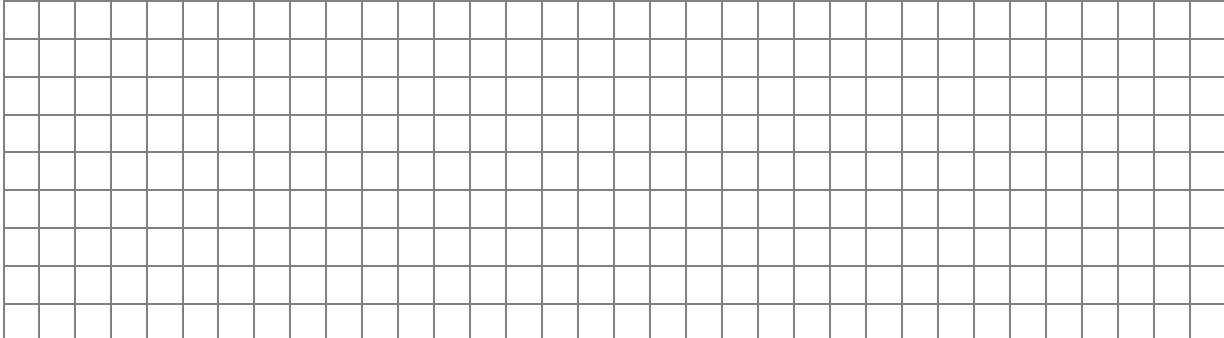
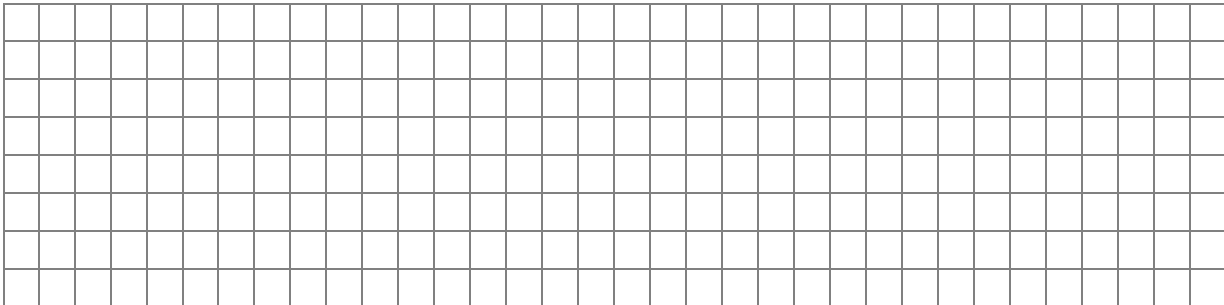
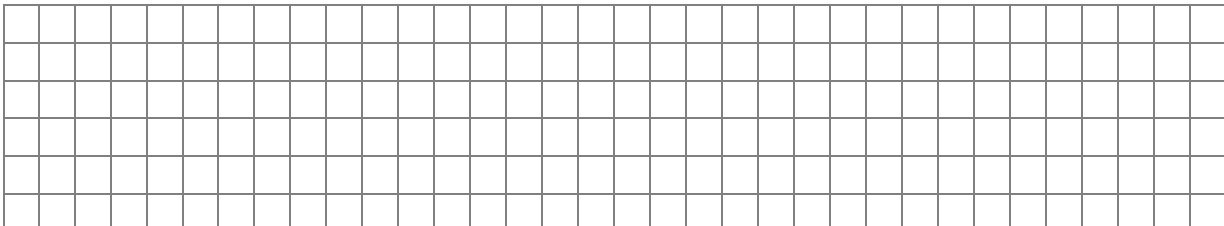


EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2020 - 2021

Matematică

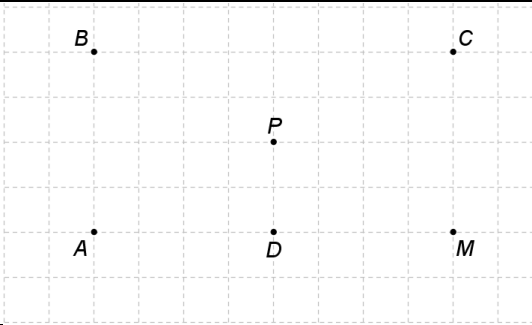
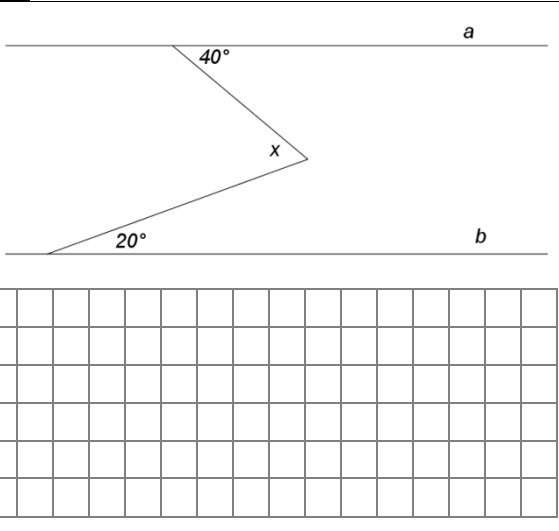
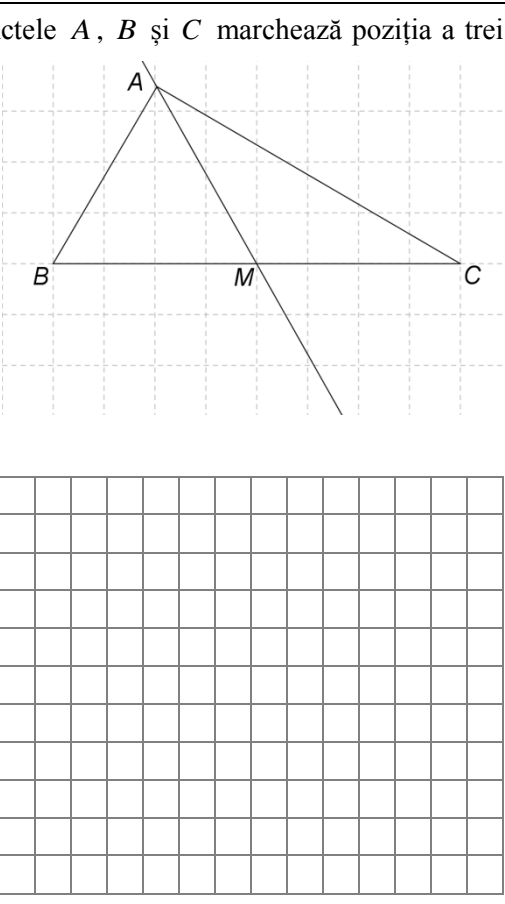
- **Toate subiectele sunt obligatorii.**
- **Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul de lucru efectiv este de 2 ore.**

5p	<p>4. Dintre următoarele seturi de numere, cel scris în ordine crescătoare este:</p> <p>a) 2,14; 2,1(4); 2,(14); 2,144 b) 2,1(4); 2,144; 2,(14); 2,14 c) 2,14; 2,(14); 2,144; 2,1(4) d) 2,144; 2,14; 2,(14); 2,1(4)</p> 								
5p	<p>5. Patru elevi calculează media aritmetică a numerelor $8\sqrt{3}$, $3\sqrt{3}$ și $-17\sqrt{3}$ și obțin rezultatele înregistrate în tabelul următor.</p> <table border="1" data-bbox="622 896 1029 1108"><tr><td>Mircea</td><td>$-3\sqrt{3}$</td></tr><tr><td>Alina</td><td>$-14\sqrt{3}$</td></tr><tr><td>Nicolae</td><td>$-2\sqrt{3}$</td></tr><tr><td>Diana</td><td>$2\sqrt{3}$</td></tr></table> <p>Dintre cei patru elevi, cel care a calculat corect media aritmetică a celor trei numere este:</p> <p>a) Mircea b) Alina c) Nicolae d) Diana</p> 	Mircea	$-3\sqrt{3}$	Alina	$-14\sqrt{3}$	Nicolae	$-2\sqrt{3}$	Diana	$2\sqrt{3}$
Mircea	$-3\sqrt{3}$								
Alina	$-14\sqrt{3}$								
Nicolae	$-2\sqrt{3}$								
Diana	$2\sqrt{3}$								
5p	<p>6. Un autoturism se deplasează în intervalul orar 18:30 – 22:15, apoi staționează. Mircea afirmă că „după trei ore de la plecare, autoturismul staționează”. Afirmatia lui Mircea este:</p> <p>a) adevărată b) falsă</p> 								

SUBIECTUL al II-lea

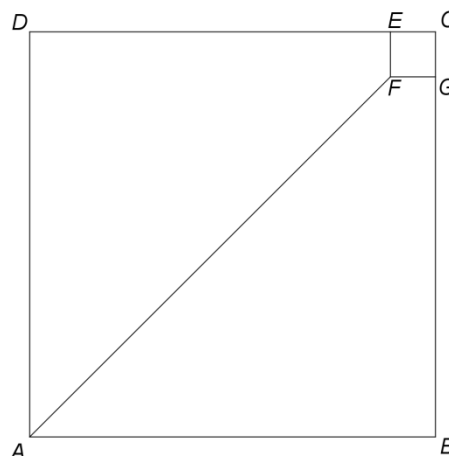
Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

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

5p

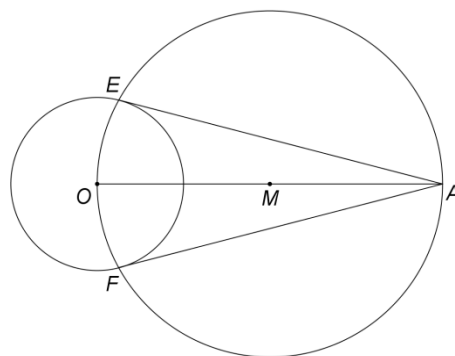
4. Figura alăturată reprezintă schița unei camere în formă de pătrat $ABCD$ cu latura $AB = 9\text{m}$. Pătratul $CEFG$ cu latura de 1m reprezintă un șemineu. Proprietarul acoperă suprafața reprezentată de patrulaterul $AFED$ cu podea din lemn masiv. Aria suprafeței acoperită cu lemn masiv, reprezentată de patrulaterul $AFED$, este egală cu:



- a) 16m^2
- b) 32m^2
- c) 40m^2
- d) 80m^2

5p

5. Cercurile din figura alăturată se intersectează în punctele E și F . Punctul O este centrul cercului mic, iar punctul M este centrul cercului mare. Dacă punctul M este mijlocul segmentului OA , atunci unghiul OEA are măsura de:



- a) 60°
- b) 80°
- c) 90°
- d) 100°

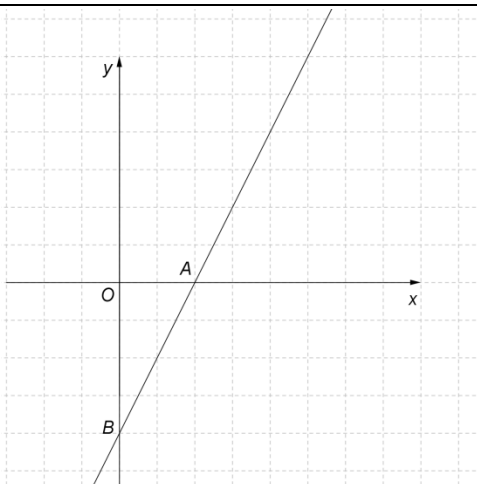
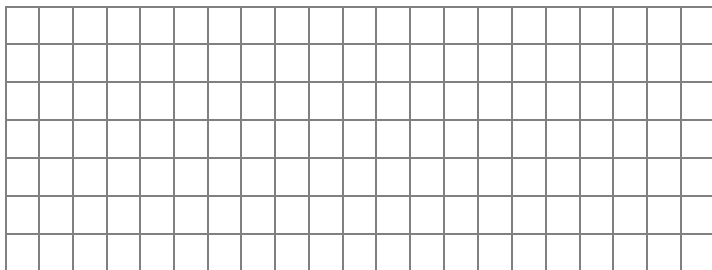
5p

6. Mircea are o cutie de jucării în formă de paralelipiped dreptunghic, cu dimensiunile de 20cm , 30cm și 115cm . Numărul maxim de cuburi din lemn cu latura de 10cm care intră în cutia pentru jucării a lui Mircea este egal cu:

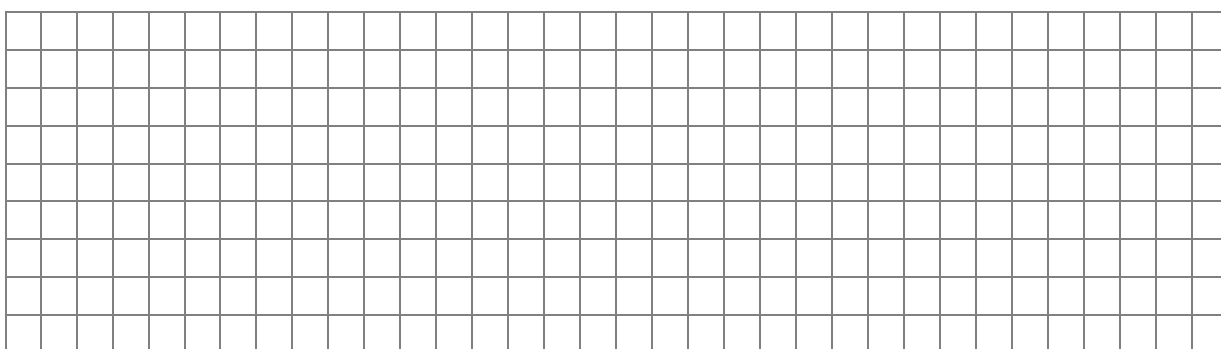
- a) 60
- b) 66
- c) 69
- d) 72

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

(2p) a) Calculează $f(0) + f(2)$.

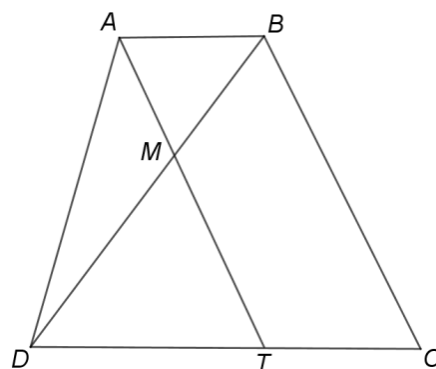
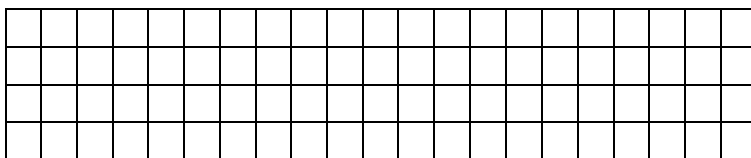


(3p) b) Știind că A și B sunt punctele de intersecție a reprezentării grafice a funcției f cu axele Ox , respectiv Oy ale sistemului de axe ortogonale xOy , determină coordonatele mijlocului segmentului AB .

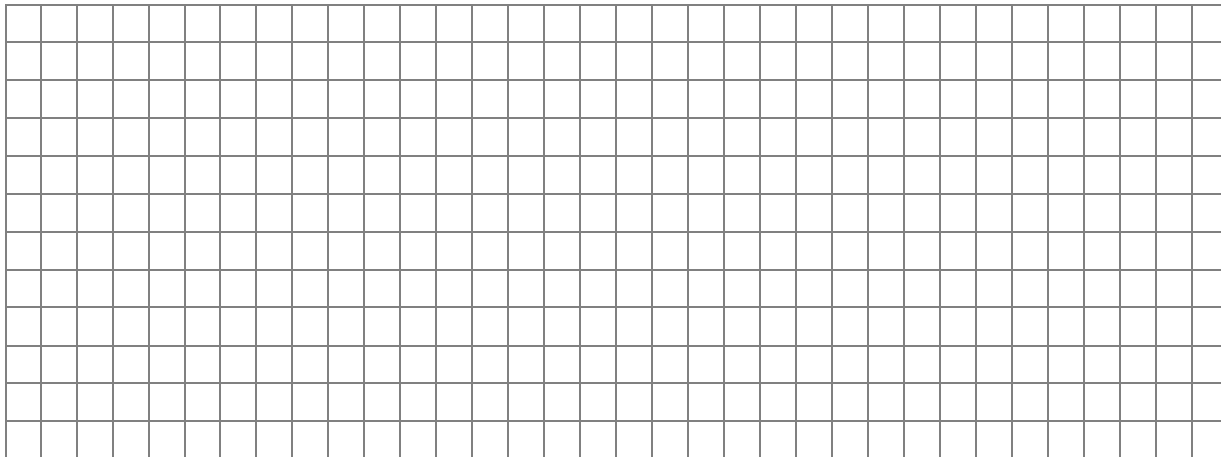


5p 4. În figura alăturată este reprezentat trapezul $ABCD$ cu $AB \parallel CD$, $AB = 4\text{cm}$, $BC = 8\text{cm}$ și $CD = 10\text{cm}$. Paralela prin punctul A la dreapta BC intersectează latura CD în punctul T și diagonala BD în punctul M .

(2p) a) Arată că $AT = 8\text{cm}$.

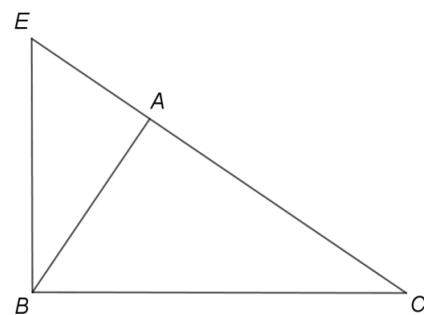


(3p) b) Determină lungimea segmentului AM .

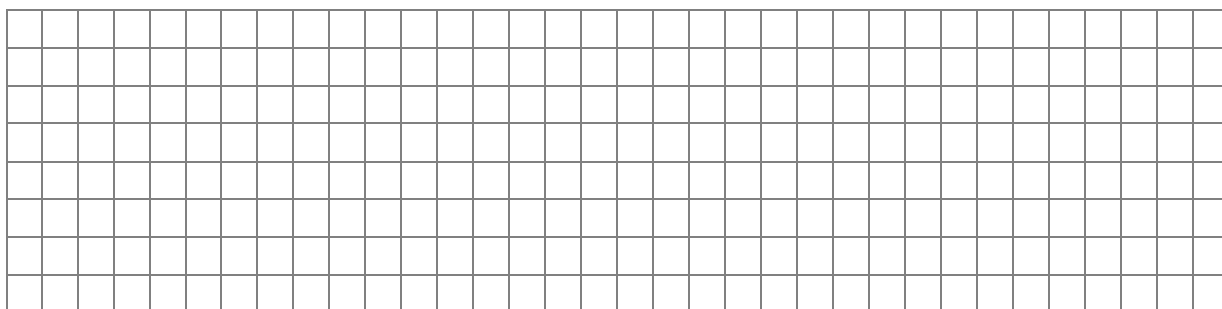


5p

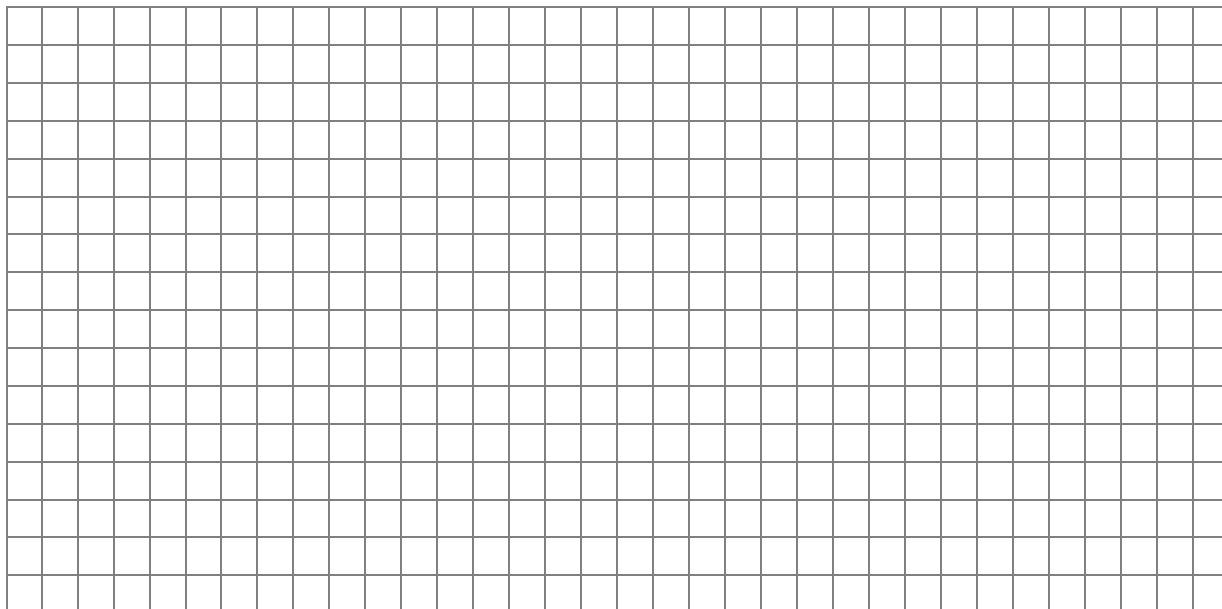
5. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC dreptunghic în A . Perpendiculara în punctul B pe dreapta BC intersectează dreapta AC în punctul E . Lungimea laturii AC este de 9cm, iar lungimea segmentului AE este de 4cm.



(2p) a) Arată $AB = 6\text{cm}$.



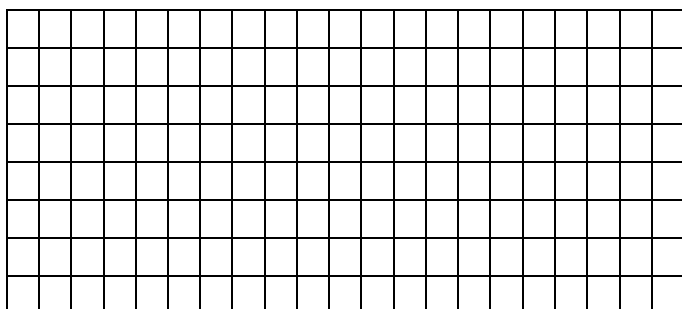
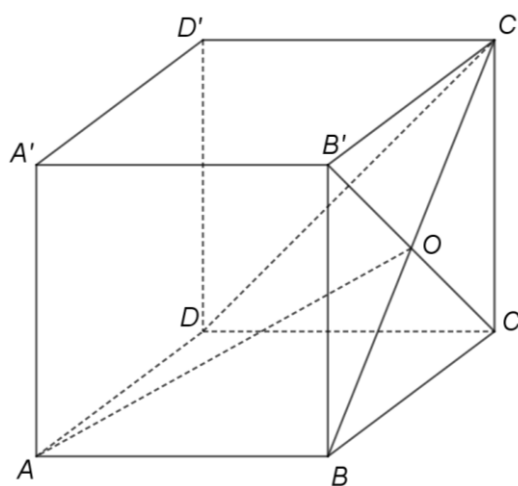
(3p) b) Demonstrează că triunghiul BCE are perimetrul mai mic decât 32 cm.



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 $\{O\} = BC' \cap B'C$.