

Model Test Evaluare Națională 2026, clasa a VIII-a

Prof. Manea Roxana – Maria
Școala Gimnazială „Nicolae Crevedia”, Crevedia Mare
Prof. Ion Bogdan Ștefan
Școala Gimnazială „Nicolae Lahovary”, Trestieni

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect

(30 de puncte)


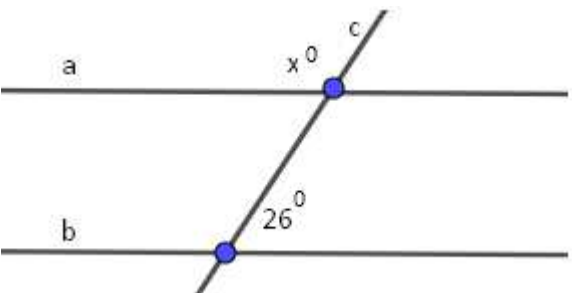
5p	1. Rezultatul calculului $36 - 16 : 4$ este egal cu: a) 5 b) 32 c) 30 d) 24
5p	2. Dacă 8 kg de portocale costă 48 lei, atunci 13 kg de portocale, de aceeași calitate, costă: a) 78 lei b) 100 lei c) 89 lei d) 46 lei
5p	3. Scrisă sub formă de interval mulțimea $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 6\}$ este egală cu: a) $[-6, 6]$ b) $(-\infty, 6)$ c) $[6, +\infty)$ d) $(-6, 6)$
5p	4. Scrierea corectă în ordine crescătoare a numerelor: 3,5(6); 3,(5); 3,6; 3,(65), este: a) $3,5(6) < 3,(5) < 3,6 < 3,(65)$ b) $3,(5) < 3,5(6) < 3,(65) < 3,6$ c) $3,6 < 3,(5) < 3,5(6) < 3,(65)$ d) $3,(5) < 3,5(6) < 3,6 < 3,(65)$

5p	5. Patru copii au aflat cât la sută din numărul 480 reprezintă numărul 96. Rezultatele obținute sunt înregistrate în tabelul următor:							
	<table border="1"> <tr> <td>Aura</td> <td>Emilian</td> <td>Elena</td> <td>Vali</td> </tr> <tr> <td>25%</td> <td>20%</td> <td>40%</td> <td>10%</td> </tr> </table> <p>Dintre cei patru copii, cel care a calculat corect este:</p> <p>a) Aura b) Emilian c) Elena d) Vali</p>	Aura	Emilian	Elena	Vali	25%	20%	40%
Aura	Emilian	Elena	Vali					
25%	20%	40%	10%					
5p	6. Matei și Marin sunt frați. Peste 8 ani cei doi vor avea împreună 49 de ani. Afirmația: „În prezent, suma vârstelor celor doi frați este de 35 de ani”, este:							
	a) Adevărată b) Falsă							

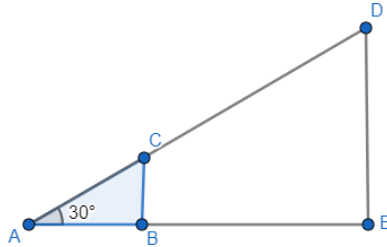
SUBIECTUL II

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect

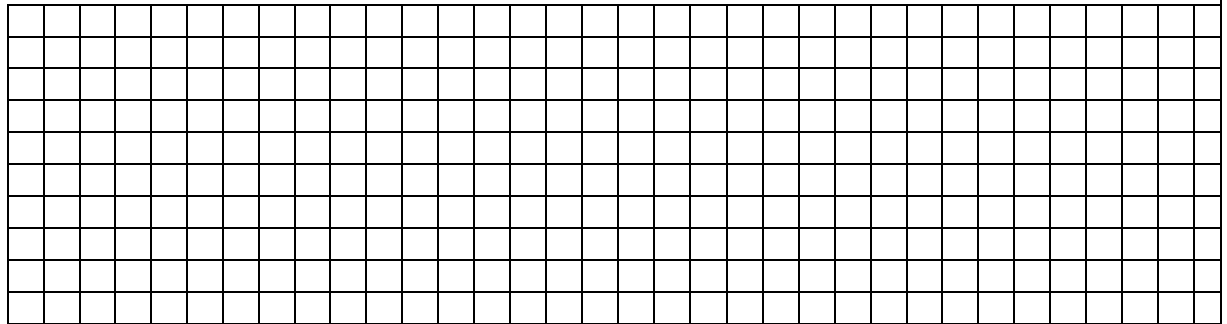
(30 de puncte)

5p	1. În figura alăturată, punctele A, B și D în această ordine, sunt coliniare. Dacă $AB = \frac{1}{3}BD$, punctul M este mijlocul lui AB și $AM = 2$ cm, atunci BD este egal cu:
	<p>a) 14 cm b) 16 cm c) 8 cm d) 12 cm</p> 
5p	2. În figura alăturată dreptele a și b sunt paralele, iar dreapta c este secanta lor. Valoarea lui x este egală cu:
	<p>a) 52° b) 154° c) 104° d) 26°</p> 

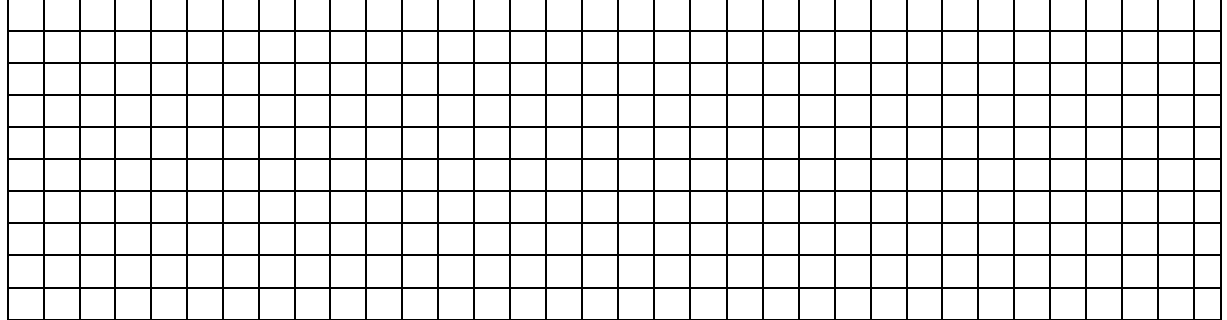
4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul dreptunghic în $\sphericalangle B$, cu $AB = 3\sqrt{3} \text{ cm}$, $\sphericalangle A = 30^\circ$. Se prelungește latura AC , astfel încât $CD = 2AC$. Perpendiculara dusă din D intersectează AB în punctul E .



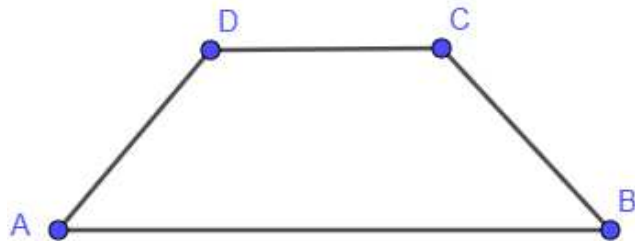
a) Arătați că $BC = 3 \text{ cm}$



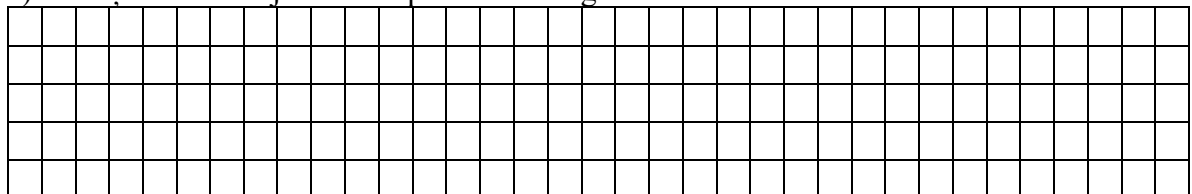
b) Aflați aria trapezului $BCDE$.



5p 5. În trapezul $ABCD$ din figura alăturată, $AB \parallel CD$, $AD = BC$, $AB = 28 \text{ cm}$, $CD = 14 \text{ cm}$, iar unghiul $\sphericalangle BCD = 135^\circ$.



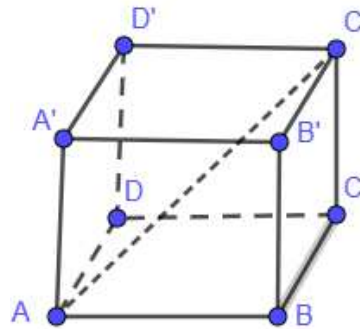
a) Arătați că linia mijlocie a trapezului este egală cu 21 cm .



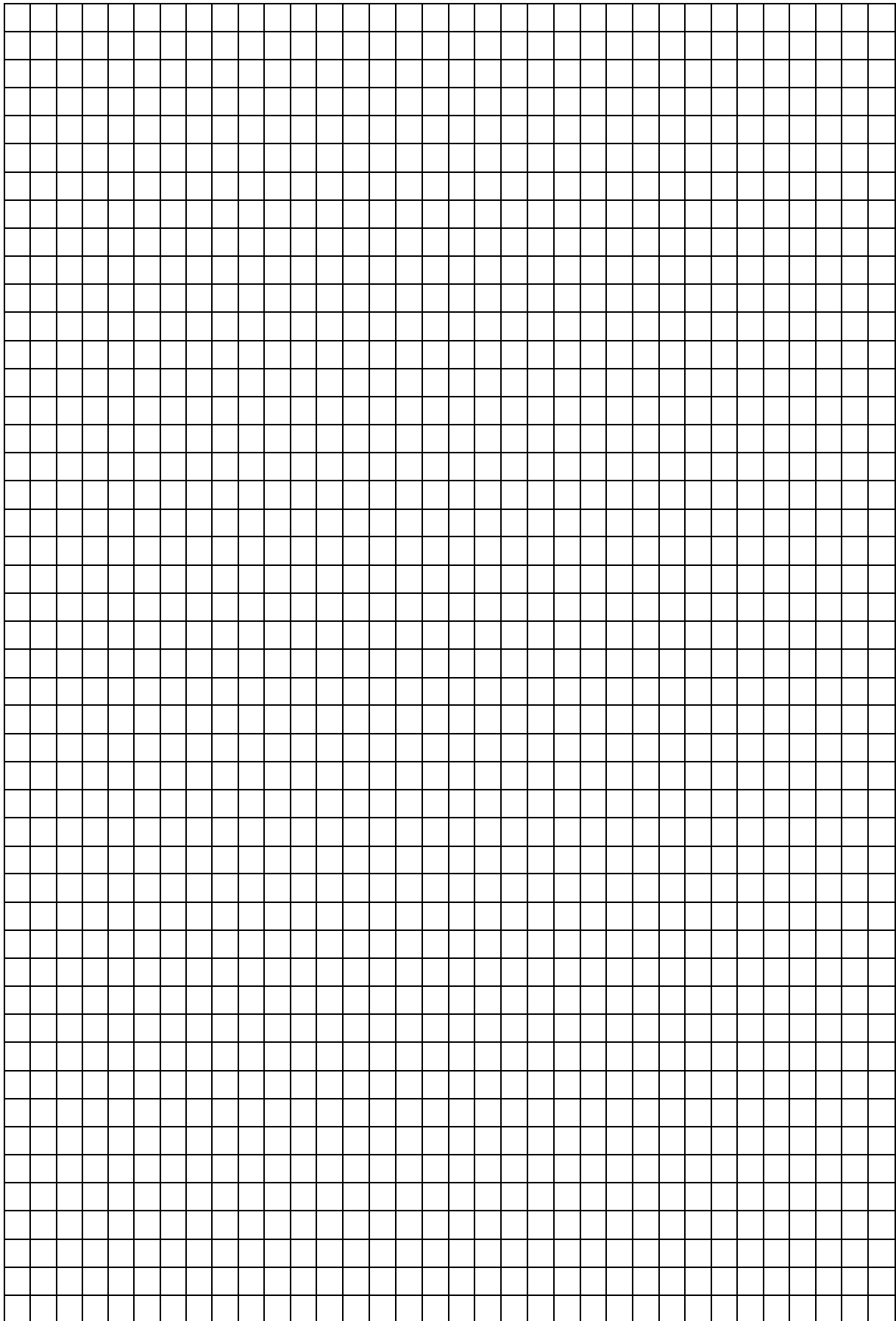
(3p) b) Aflați perimetrul $ABCD$.

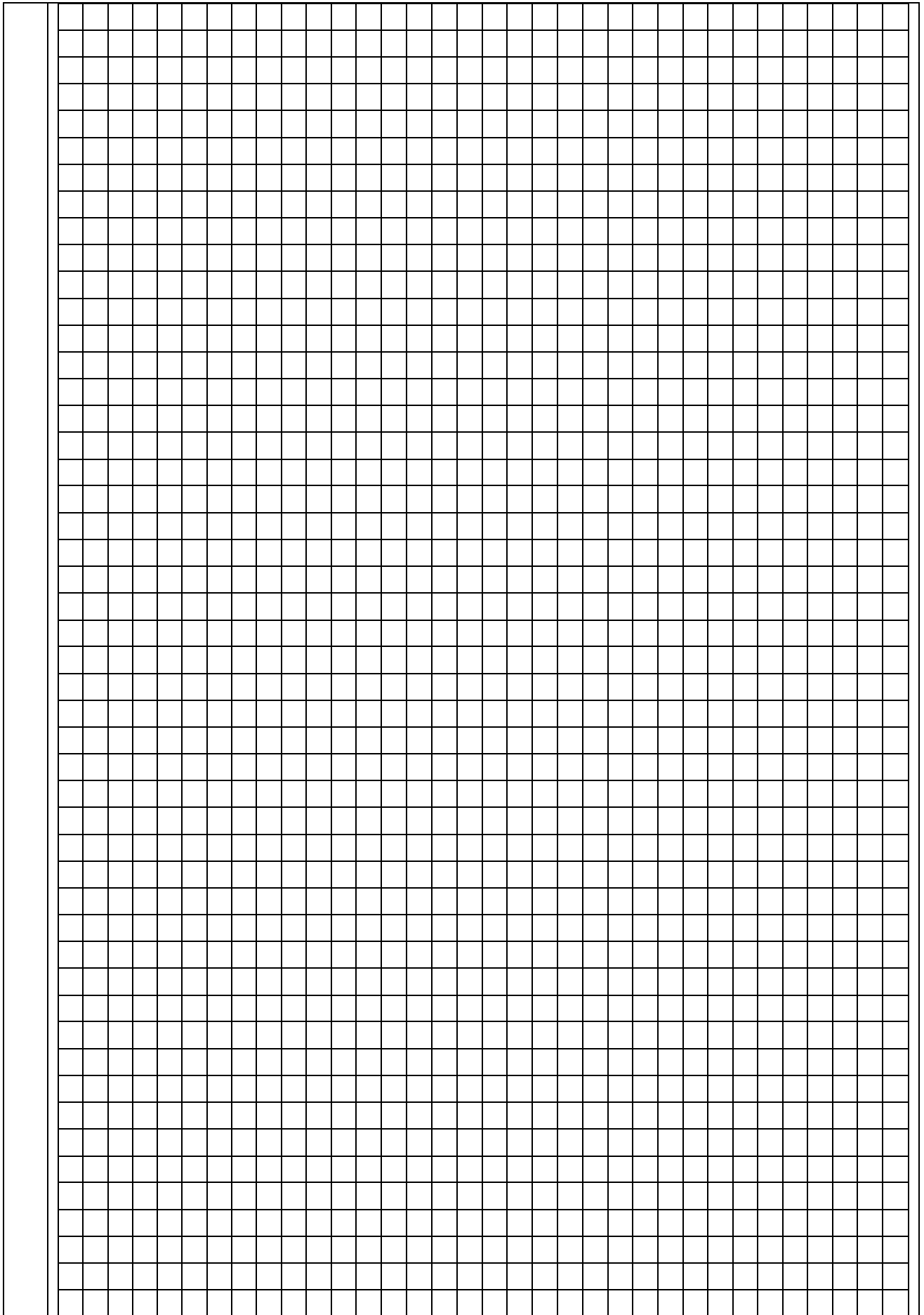
6. În figura alăturată este reprezentat un cub $ABCA'B'C'D'$, cu $AB = 10\sqrt{2}$ cm.

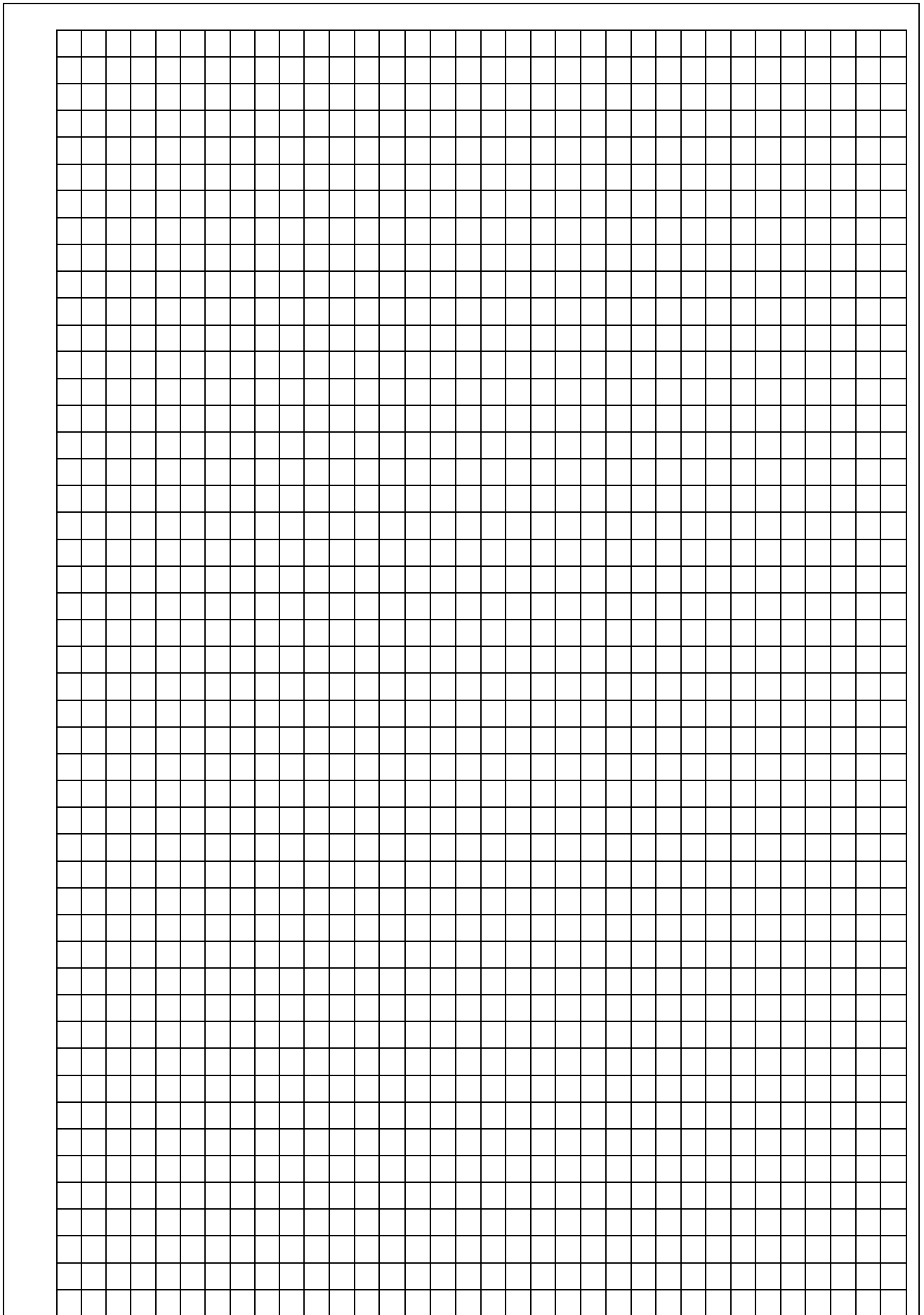
(2p) a) Calculează suma lungimilor tuturor muchiilor cubului.



(3p) b) Aflați aria triunghiului $AD'C'$.







BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I ȘI SUBIECTUL al II-lea:

- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie cinci puncte, fie zero puncte.
- Nu se acordă punctaje intermediare.

SUBIECTUL al III-lea

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

Subiectul I (30 puncte)

1.	b)	5p
2.	a)	5p
3.	a)	5p
4.	d)	5p
5.	b)	5p
6.	b)	5p

Subiectul II (30 puncte)

1.	d)	5p
2.	b)	5p
3.	a)	5p
4.	d)	5p
5.	a)	5p
6.	d)	5p

Subiectul III (30 puncte)

1.	a) Presupunem că 3 kg de pere și 2 kg de mere costă 18 lei. Notăm cu x prețul unui kg de pere și cu y prețul unui kg de mere. Verificare: $3x + 2y = 18$. Multiplicăm cu 2 egalitatea și obținem: $6x + 4y = 36$ lei Răspuns: Da, se poate.	1p 1p
	b) Notăm cu x prețul unui kg de pere și cu y prețul unui kg de mere. Din punctul a) am observat că $3x + 2y = 18$ lei este adevărată. $3x + 2y = 18 / \cdot 3 \Rightarrow 9x + 6y = 54$ lei.	1p 2p
2.	a) $(3x - 2)^2 = 9x^2 - 12x + 4$; $(x + 6)^2 = x^2 + 12x + 36$; $(x - 2)(x + 2) = x^2 - 4$ $E(x) = 18x^2 + 18$	1p 1p
	b) $E(3\sqrt{2}) - \sqrt{324} = 18 \cdot (3\sqrt{2})^2 + 18 - 18$ $A = 18 \cdot 18 + 18 - 18 = 314 = 25 + 289 = 5^2 + 17^2$	1p 2p
3.	a) Avem $x = 5k, y = 2k \Rightarrow \frac{2x+5}{y+1} = \frac{10k+5}{2k+1}$ Rezultă $\frac{5(2k+1)}{2k+1} = 5$	1p 1p
	b) $y = 1 \Rightarrow k = \frac{1}{2}$; $x = \frac{5}{2} = 2,5$. $m_a(x, y) = \frac{x + y}{2} = \frac{1 + 2,5}{2} = 1,75$; $m_g(x, y) = \sqrt{x \cdot y} = \sqrt{2,5} = \frac{\sqrt{10}}{2}$	1p 1p

	$-0,25 < \frac{\sqrt{10}}{2} - 1,75 < 0,25/+1,75 \Rightarrow 1,5 < \frac{\sqrt{10}}{2} < 2/ \cdot 2 \Rightarrow$ $3 < \sqrt{10} < 4.$	1p
4.	<p>a) Se aplică tangenta unghiului de 30^0, în triunghiul ABC, dreptunghic în B. Rezultă</p> $\frac{BC}{3\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3} \Rightarrow BC = 3 \text{ cm}$	1p 1p
	<p>b) Aplicând Teorema unghiului de 30^0, în triunghiul ABC, dreptunghic în B, rezultă $AC = 6 \text{ cm}$. Cunoaștem $CD = 2AC \Rightarrow CD = 12 \text{ cm} \Rightarrow AD = 18 \text{ cm}$. Aplicăm Teorema unghiului de 30^0, în triunghiul AED, dreptunghic în E, rezultă $DE = 9 \text{ cm}$. În triunghiul AED, $BC \parallel ED$, rezultă cu Teorema lui Thales</p> $\frac{AB}{BE} = \frac{AC}{CD} \Rightarrow \frac{3\sqrt{3}}{BE} = \frac{6}{12} \Rightarrow BE = 6\sqrt{3} \text{ cm}.$ $A_{BCDE} = \frac{(BC+DE) \cdot BE}{2} = \frac{(3+9) \cdot 6\sqrt{3}}{2} = 36\sqrt{3} \text{ cm}^2.$	1p 1p 1p
	<p>a) $\frac{AB+CD}{2} = \frac{28+14}{2} = \frac{42}{2}$. Linia mijlocie este egală cu 21 cm.</p>	1p 1p
5.	<p>b) $\sphericalangle C = 135^0 \Rightarrow \sphericalangle B = 45^0$. Construim $CM \perp AB, M \in AB, DN \perp AB, N \in AB \Rightarrow DNMC$ dreptunghi, $\triangle AND \equiv \triangle BMC \Rightarrow AN = MB = \frac{28-14}{2} = 7 \text{ cm}$. În triunghiul CMB, dreptunghic în M, $\sphericalangle C = \sphericalangle B = 45^0 \Rightarrow CM = MB = 7 \text{ cm}$. Aplicăm TP de unde rezultă $BC = 7\sqrt{2} \text{ cm}$. $P_{ABCD} = AB + BC + CD + AD = 28 + 7\sqrt{2} + 14 + 7\sqrt{2} = 42 + 14\sqrt{2}$ $P_{ABCD} = 14(3 + \sqrt{2}) \text{ cm}$</p>	1p 1p 1p
	<p>a) Suma lungimilor tuturor muchiilor este egală cu $12 \cdot AB \Rightarrow$ $120\sqrt{2} \text{ cm}$</p>	1p 1p
	<p>b) AD' diagonală în pătrat $\Rightarrow AD' = AB\sqrt{2} = 10\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = 20 \text{ cm}$ AC' diagonal în cub $\Rightarrow AC' = AB\sqrt{3} = 10\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} = 10\sqrt{6} \text{ cm}$. Aplicăm RTP în triunghiul $AD'C'$: $AD'^2 + D'C'^2 = AC'^2 \Rightarrow 20^2 + (10\sqrt{2})^2 = (10\sqrt{6})^2 \Rightarrow 600 = 600$. Așadar, triunghiul $AD'C'$ este dreptunghic, $\sphericalangle D' = 90^0$. $A_{AD'C'} = \frac{AD' \cdot D'C'}{2} = \frac{20 \cdot 10\sqrt{2}}{2} = 100\sqrt{2} \text{ cm}^2$.</p>	1p 1p 1p