

SUBIECTUL I

- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie 5 puncte, fie 0 puncte.
- Nu se acordă punctaje intermediare.

SUBIECTUL al II-lea și SUBIECTUL al III-lea

- Pentru orice soluțiec 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.

Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1.	108	5p
2.	5	5p
3.	10	5p
4.	10π	5p
5.	21	5p
6.	26	5p

SUBIECTUL II

(30 de puncte)

1.	Realizarea corectă a desenului	5p
2.	$x = \text{vârsta fiului acum}; \Rightarrow x + 26 = \text{vârsta tatălui acum}$ Rezultă: $2(x + 14) = x + 26 + 14$ Finalizare: $x = 12$ ani	2p 2p 1p
3a.	$A \in G_f$ reprezentare $B \in G_f$ reprezentare Finalizare	2p 2p 1p
b.	$\frac{x}{2} + 1 \leq x \Leftrightarrow$ $x \geq 2 \Leftrightarrow x \in [2; \infty)$	2p 3p
4a.	$\frac{4x^2 - 4x + 1}{2x^2 - x} = \frac{(2x - 1)^2}{x(2x - 1)} = \frac{2x - 1}{x}$ $\frac{6x + 3}{8x^2 - 2} = \frac{3(2x + 1)}{2(2x - 1)(2x + 1)} = \frac{3}{2(2x - 1)}$ Finalizare: $E(x) = \frac{3}{2x}$	2p 2p 1p
b.	$\frac{3}{2x} = 3 \Leftrightarrow 2x = 1 \Leftrightarrow$ $x = \frac{1}{2} \notin \mathbb{R} / \left\{ -\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2} \right\} \Rightarrow S = \emptyset$	2p 3p

SUBIECTUL III

(30 de puncte)

1a.	$A = 200 \cdot 400 \Rightarrow A = 80000 \text{ m}^2 \Rightarrow$ $A = 8 \text{ ha}$	3p 2p
-----	---	----------

b.	$A_{gazon} = A_{parc} - A_{disc} \Rightarrow$ $A_{disc} = \pi ha$ $\Rightarrow A_{gazon} = (8 - \pi) ha$ $8 - \pi < 8 - 3,14 < 5 \Rightarrow$ $A_{gazon} < 5 ha$	<p>2p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
c.	<p>$\triangle EFO$ (unde O este centrul cercului) este triunghi isoscel cu unghiurile de la bază de 30^0</p> <p>Dacă M este mijlocul laturii $[EF]$, atunci $EF = 2ME = 2 \cdot OE \cdot \cos 30^0$</p> <p>Rezultă : $EF = 100\sqrt{3}$ m</p>	<p>2p</p> <p>2p</p> <p>1p</p>
2a.	<p>Realizarea corectă a desenului</p> $AO = \sqrt{2} \text{ m}$ $VO^2 = VA^2 - AO^2 \Rightarrow$ $VA = \sqrt{7} \text{ m}$	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>2p</p>
b.	$P_b = 8 \text{ m}$ $a_p = \sqrt{VO^2 + OS^2} = 2\sqrt{2} \text{ m, unde } S \text{ este mijlocul laturii } AB$ $A_l = \frac{P_b \cdot a_p}{2} \Rightarrow A_l = 8\sqrt{2} \text{ m}^2$ <p>$11 < 8 \cdot 1,4 < A_l \Rightarrow 11 \text{ m}^2$ de pânză nu sunt suficienți pentru confecționarea fețelor laterale ale cortului.</p>	<p>1p</p> <p>2p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
c.	$BM = MD = 2 \text{ m} \Rightarrow \triangle VBC \sim \triangle BCM(UU) \Rightarrow$ $\frac{BC}{MC} = \frac{VB}{BC} \Rightarrow MC = \frac{BC^2}{VB} \Rightarrow$ $MC = \frac{4}{3} \text{ m}$	<p>2p</p> <p>2p</p> <p>1p</p>