
BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE - SIMULARE 2**Nr. 1****SUBIECTUL I****(30 de puncte)**

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

SUBIECTUL al II-lea**(30 de puncte)**

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

SUBIECTUL al III-lea**(30 de puncte)**

1.	a) Deoarece $250x + 500$ este divizibil cu 10, iar 728 nu este divizibil, răspunsul este Nu este posibil ca prețul obiectului să fie 728 lei.	1p
	b) $250x + 500 = 350x - 400$, unde x este numărul de persoane $x = 9$	2p 1p
2.	$n \leq 70$. Dacă jumătate dintre ei au luat loc pe scaune, înseamnă că n este par.	2p
	Deoarece 8% dintre pasageri au coborât, rezultă că $\frac{8}{100} \cdot n$ este număr natural, deci n se divide cu 25 Din relațiile $n : 2$, $n : 25$ și $n \leq 70$, deducem că $n=50$	2p 1p

3.	a) $E(1) = 3+4=7$	1p 1p
	b) $E(n) = \sqrt{(3^n + 4)^2} = 3^n + 4 = 3^n + 4 \in \mathbb{N}$	3p
4.	a) $ABCD$ romb $\Rightarrow$ diagonalele se înjumătățesc $\Rightarrow AO = 8$ cm și $BO = 6$ cm $\Rightarrow AB^2 = AO^2 + BO^2 \Rightarrow AB = 10$ cm	1p 1p
	b) $\triangle BMC \equiv \triangle NMD$ (ulu) $\Rightarrow A_{BMC} = A_{NMD}$ $A_{ABN} = A_{ABMD} + A_{DMN} = A_{ABMD} + A_{BMC} = A_{ABCD}$ $A_{ABCD} = \frac{AC \cdot BD}{2} = \frac{12 \cdot 18}{2} = 108 \text{ cm}^2$	1p 2p
5.	a) $\sin \angle CDA = \frac{CA}{CD} \Rightarrow CA = 8 \text{ cm}$	1p 1p
	b) Din teorema lui Pitagora în CAD avem $AD = 6$ cm și teorema catetei $CD^2 = AD \cdot BD$ $\Rightarrow BD = \frac{50}{3} \text{ cm} \Rightarrow AB = \frac{32}{3} \text{ cm} \xrightarrow{T. catetei} CB^2 = BA \cdot BD$, de unde $CB = \frac{40}{3} \text{ cm}$ $P_{BCD} = 10 + \frac{50}{3} + \frac{40}{3} = 40 \text{ cm}$	1p 2p
6.	a) $A_{ABCD} = AB \cdot BC$ $A_{ABCD} = 8 \cdot 12 = 96 \text{ cm}^2$	1p 1p
	b) OM și OP sunt linii mijlocii $\Rightarrow MO \parallel AB, OP \parallel AB \xrightarrow{Ax. Euclid} M, O, P$ coliniare $\Rightarrow$ $AB = MP = 8$ cm $\triangle MNP, \angle M = 90^\circ \Rightarrow NP^2 = MN^2 + MP^2 \Rightarrow NP = 10$ cm Din triunghiurile dreptunghice APM și AMN , obținem $AP = 10$ cm și $AN = 6\sqrt{2}$ cm. $d(P, AN) = PQ$, unde PQ este și înălțime și mediană în $\triangle APN$ isoscel. $\triangle APQ, \angle Q = 90^\circ: PQ^2 = AP^2 - AQ^2 \Rightarrow PQ = \sqrt{82} > \sqrt{81} = 9$	1p 1p 1p