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

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

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

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

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

1.	Notăm cu c numărul copiilor: $20c+5 = 30c - 25$, deci $c = 3$	2p
		1p
	Obiectul costă $20 \cdot 3+5 = 65$ lei	2p
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	2p
	Din relațiile $n : 2$, $n : 25$ și $n \leq 50$, deducem că $n=50$	1p
3.	a) $E(1) = 4+3 = 7$	2p

	<p>b) $E(n) = \sqrt{(4^n + 3)^2}$ $E(n) = 4^n + 3$ număr natural</p>	<p>2p</p> <p>1p</p>
4.	<p>$AC \perp BD$</p> <p>$\triangle AOB$ dreptunghic rezulta $AB = 5\text{cm}$</p> <p>Din congruenta triunghiurilor PQD și BQC rezultă $BC = PD$ rezultă BD mediană în triunghiul ABP.</p> <p>$A_{ABD} = A_{BPD}$ $A = 2 A_{ABD} = 24\text{cm}^2$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
5.	<p>a) $\sin \angle D = \frac{AC}{CD}$ $AC = 8\text{cm}$</p> <p>b) În triunghiul DAC dreptunghic, din T. Pitagora rezultă $DA = 6\text{cm}$, apoi din T. Catetei</p> <p>$DB = \frac{50}{3}\text{cm}$</p> <p>În triunghiul DCB dreptunghic $\sin \angle D = \frac{BC}{BD} \Rightarrow BC = \frac{40}{3}\text{cm}$</p> <p>$P = 40\text{cm}$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
6.	<p>a) $A_{MNPQ} = MN \cdot PQ$ $= 8 \cdot 12 = 96\text{cm}^2$</p> <p>b) OA și OE sunt linii mijlocii $\Rightarrow AO \parallel MN, OE \parallel MN \xrightarrow{\text{Ax.Euclid}} \rightarrow A, O, E$ coliniare</p> <p>\Rightarrow $AE = MN = 8\text{cm}$ $\triangle AEF, \angle E = 90^\circ \Rightarrow AF^2 = AE^2 + EF^2 \Rightarrow AF = 10\text{cm}$ Din triunghiurile dreptunghice AMN și EFM, obținem $AM = 10\text{cm}$ și $FM = 6\sqrt{2}\text{cm}$.</p> <p>$d(A, MF) = AB$, unde AB este și înălțime și mediană în $\triangle AFM$ isoscel.</p> <p>$\triangle ABM, \angle B = 90^\circ: AB^2 = AM^2 - MB^2 \Rightarrow AB = \sqrt{82} > \sqrt{81} = 9$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>