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 250 x +500 este divizibil cu 10, iar 728 nu este divizibil, răspunsul este Nu este posibil ca prețul obiectului să fie 728 lei.	**1p** **1p**
	b) 250 x +500 = 350 x - 400, unde *x* este numărul de persoane x = 9	**2p** **1p**
2.	n≤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≤70, deducem că n=50	**2p** **1p**

3.	**a)** E(1) = 3+4=7	**1p** **1p**
	b) $E(n)=\sqrt{\left(3^n+4\right)^2}=\left\|3^n+4\right\|=3^n+4\in\mathbf{N}$	**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) $\Delta BMC\equiv\Delta NMD(ulu)\Rightarrow A_{BMC}\equiv A_{NMD}$ $A_{ABN}=A_{ABMD}+A_{DMN}=A_{ABMD}+A_{BMC}=A_{ABCD}$ $A_{ABCD}=\frac{AC\cdot BD}{2}=\frac{12\cdot 18}{2}=108cm^2$	**1p** **2p**
5.	**a)** $\boldsymbol{\sin\measuredangle CDA=\frac{CA}{CD}\Rightarrow CA=8cm}$	**1p** **1p**
	b) Din teorema lui Pitagora în CAD avem *AD = 6 cm* și teorema catetei $CD^2=AD\cdot BD$ $\Rightarrow BD=\frac{50}{3}cm\Rightarrow AB=\frac{32}{3}cm\xrightarrow{T.catetei}CB^2=BA\cdot BD$**,**de unde $CB=\frac{40}{3}cm$ $P_{BCD}=10+\frac{50}{3}+\frac{40}{3}=40cm$	**1p** **2p**
6.	**a)** $A_{ABCD}=AB\cdot BC$ $A_{ABCD}=8\cdot 12=96$ cm^2	**1p** **1p**
	b))*OM* si *OP* sunt linii mijlocii $\Rightarrow MO\parallel AB, OP\parallel AB\xrightarrow{Ax.Euclid}M,O,P$coliniare $\Longrightarrow$ *AB* = *MP* = 8 cm $\boldsymbol{\Delta MNP,\measuredangle M=90^\circ\Rightarrow NP^2=MN^2+MP^2\Rightarrow NP=}$ 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 ΔAPN isoscel. $\Delta APQ,\measuredangle Q=90^\circ: PQ^2=AP^2-AQ^2\Rightarrow PQ=\sqrt{82}>\sqrt{81}=9$	**1p** **1p** **1p**