

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 - Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. (30 puncte)

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

SUBIECTUL al II-lea - Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. (30 puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea - Scrieți rezolvări complete. (30 puncte)

1.	a) $\frac{1}{4}x + 45 = 50$ pag x=20 pag Nu este posibil să aibă cartea 100 pag.	1p
	b) $\frac{1}{4}x + 45 = \frac{x}{2}$ x=180 pag	1p 2p
2.	a) $E(x) = 3x^2 - 12 - 2x^2 - 13x + 7 - x^2 + 10x - 25$ $E(x) = -3x - 30 = 3(-x - 1) : 3$	1p 1p
	b) $19 - (E(1) + E(2) + \dots + E(10)) = 19 + 31 \cdot 3 \cdot 5 = 484$ $\sqrt{484}=22$	2p 1p
3.	a) $A = [-3; 5)$ $A \cap \mathbf{Z}^* = \{-3; -2; -1; 1; 2, 3, 4\} \Rightarrow \text{card } A \cap \mathbf{Z}^* = 7$	1p 1p
	b) a=-2, -2 \in [-3,5)	2p 1p

4.	<p>a) $A=l^2$ $A=18^2=324 \text{ cm}^2$</p>	1p 1p
	<p>b) În triunghiul DAB, DM și AO mediane, E=G centrul de greutate. $EM=\frac{1}{3}DM$. Analog $FM=\frac{1}{3}CM$</p> $\triangle EMF \sim \triangle DMC \Rightarrow \frac{EM}{DM} = \frac{EF}{DC} \Rightarrow EF = 6 \text{ cm}.$	1p 1p 1p
5.	<p>a) Fie $\sphericalangle ABC = \sphericalangle ACB = x^0 \Rightarrow \sphericalangle MAC = 2x^0$ (ca \sphericalangle ext. $\triangle ABC$) $\triangle MAC$ is. $\Rightarrow \sphericalangle ACM = (180^0 - 2x^0) : 2 = 90^0 - x^0$ $\sphericalangle ACB + \sphericalangle ACM = x^0 + 90^0 - x^0 = 90^0 \Rightarrow MC \perp BC$.</p>	1p 1p
	<p>b) În $\triangle MBC$, CA-mediană și $D \in (CA)$ cu $3 \cdot AD = AC \Rightarrow D$ - centru de greutate al $\triangle MBC$. Cum MO – mediană $\Rightarrow D \in (MO)$, deci M,D,O sunt coliniare.</p>	1p 1p 1p
6.	<p>a) $\triangle EAB \sim \triangle EAD$ (L.U.L) $\Rightarrow EB = ED \Rightarrow 2EB = 24 \Rightarrow EB = 12 \text{ cm} \Rightarrow$ $\triangle BAE \sim \triangle VAB \Rightarrow \frac{AB}{VA} = \frac{AE}{AB} \Rightarrow AE = 6\sqrt{2} \text{ cm} \Rightarrow AE = VE, \triangle VAC$ echilateral \Rightarrow $CE \perp VA, CM = 6\sqrt{6} \text{ cm}.$</p>	1p 1p
	<p>b) $EB=ED, OB=OD \Rightarrow EO \perp BD \Rightarrow A_{EBD} = \frac{BD \cdot EO}{2}, \triangle VOA, \sphericalangle VOA = 90^0, AE =$ $VE, VO = AO \Rightarrow OE \perp VA, OE = \frac{VA}{2}, OE = 6\sqrt{2} \text{ cm}, A_{EBD} = 72 \text{ cm}^2.$</p>	1p 1p 1p