

Varianta 91

III.

13. a)

Nota	4	5	6	7	8	9	10
Număr elevi	3	4	5	7	6	3	2

b) 30 elevi au susținut teza. Media $M = \frac{4 \cdot 3 + 5 \cdot 4 + 6 \cdot 5 + 7 \cdot 7 + 8 \cdot 6 + 9 \cdot 3 + 10 \cdot 2}{30} = 6,86$

14. a) Reprezentarea grafică este dreapta AB , unde $A(2;0)$ și $B(0;4)$.

b) $f(0) = 4 \Rightarrow b = 4$ și $f(2) = 0 \Rightarrow a = -2$. Deci $f(x) = -2x + 4$

c) $A_{ABCD} = \frac{(BC + AD) \cdot CD}{2} = 8$, unde $C(0; -2)$ și $D(2; -2)$.

15. b) $A'C = \sqrt{A'A^2 + AC^2} = \sqrt{36 + 128} = \sqrt{164} = 2\sqrt{41}$ cm.

c) Fie E piciorul perpendicularei din O pe $A'C$. Triunghiurile $A'AC$ și EOC sunt asemenea. Avem raportul $\frac{OC}{A'C} = \frac{OE}{A'A}$. Distanța căutată este $OE = \frac{OC \cdot A'A}{A'C} = \frac{4\sqrt{2} \cdot 6}{2\sqrt{41}} = \frac{6\sqrt{82}}{41}$ cm

d) Unghiul căutat este unghiul $A'OC'$. $A'O = OC' = \sqrt{A'A^2 + AO^2} = 2\sqrt{17}$ cm; $\sin(\sphericalangle A'OC') = \frac{12\sqrt{2}}{17}$.