

Varianta 44

III.

13. a) Notăm cu x prețul inițial al produsului și obținem următoarele ecuații: $x + \frac{10}{100}x = y$, unde y este

prețul obținut după prima scumpire, $y - \frac{10}{100}y = 247,5$. $y = 275$ lei și $x = 250$ lei.

b) $\frac{p}{100} \cdot 250 = 2,5 \Rightarrow p = 1$

14. a) Se verifică înlocuind $x = 14$ și $y = 4$ în ecuația dată.

b) Prima ecuație a sistemului este echivalentă cu ecuația $-4x + 8y = -24$. $x = 14$ și $y = 4$.

c) $x(\sqrt{5} - 2) \leq \sqrt{5} - 2$, cum $\sqrt{5} - 2 < 0 \Rightarrow x \geq -1 \Rightarrow x \in [-1; +\infty)$.

15. b) Se notează lungimea muchiei cubului cu x : $(x\sqrt{2})^2 + \left(\frac{x}{2}\right)^2 = 12^2 \Rightarrow x = 8$ cm.

c) Cum proiecția lui BD' pe planul bazei este BD rezultă că unghiul format este unghiul $D'BD$.

$\text{tg}(\sphericalangle D'BD) = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

d) Fie $CP \perp AM \Rightarrow d(C, (A'AM)) = CP$. $\triangle ABM \sim \triangle CPM \Rightarrow CP = \frac{8\sqrt{5}}{5}$ cm.