

Varianta 84

III.

13. a) $18 + 15 = 33$ elevi participă la olimpiadă. $33 - 27 = 6$ elevi participă la ambele olimpiade.

b) $18 - 6 = 12$ elevi participă numai la olimpiada de matematică.

14. a) Pentru $m = 2 \Rightarrow x^2 + 6x + 5 = 0 \Rightarrow S = \{-5; -1\}$.

b) Pentru $x = -m \Rightarrow m^2 - 2m(m+1) + m^2 + m - 1 = 0 \Rightarrow m = -1$

c) $\Delta > 0 \Rightarrow 4(m+2) > 0 \Rightarrow m+2 > 0 \Rightarrow m > -2 \Rightarrow m \in (-2; +\infty)$.

15. c) $V = \frac{\pi(6\sqrt{3})^2 3\sqrt{6}}{3} = 108\sqrt{6}\pi \text{ cm}^3$.

d) Cum $AV \perp VB$ și $AV \perp VC \Rightarrow AV \perp (VBC)$. $VM \subset (VBC) \Rightarrow AV \perp VM \Rightarrow VM \perp AV$

Unghiul planelor (AVM) și (AVB) este unghiul BVM care are măsura de 45° .