

Varianta 3

III.

13. a) $(82+120)-160 = 42$ elevi cunosc ambele limbi.
 b) $82-42 = 40$ elevi cunosc numai limba franceză.

14. a) $m = 0 \Rightarrow x = 0$.

b) $m = -2 \Rightarrow 2x^2 + 5x + 2 = 0 \Rightarrow S = \left\{ -2; \frac{-1}{2} \right\}$.

c) $\Delta > 0 \Rightarrow (2m-1)^2 - 4m^2 > 0 \Rightarrow m \in \left(-\infty; \frac{1}{4} \right) \setminus \{0\}$.

15. b) $\left. \begin{array}{l} SM \perp BC \\ AM \perp BC \end{array} \right\} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} BC \perp (SAM) \\ dar \ AS \subset (SAM) \end{array} \right\} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} BC \perp AS \\ SM \perp AS \end{array} \right\} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} AS \perp (SBC) \\ SC \subset (SBC) \end{array} \right\} \Rightarrow AS \perp SC \Rightarrow \Delta ASC dr.$

c) Fie O centrul bazei. $SO = 2\sqrt{6}$ cm. $V = 72\sqrt{2} cm^3$.

d) P și Q sunt mijloacele lui AO , respectiv BO (linii mijlocii în triunghiurile SAO și SBO).

Fie $PQ \cap CO = \{T\}$. Aria $CPQ = \frac{PQ \cdot CT}{2} = 15\sqrt{3} cm^2$.