

Varianta 62

III.

13. a) $\frac{40}{100} \cdot 120 = 48$ CD-uri cu filme;

b) Nr. C.D. neînregistrate este $120 - 25 - 48 - 32 = 15$; $p = \frac{15}{120} = \frac{1}{8}$.

14. a) $\frac{6}{2 \cdot 1 + 1} = 2 \in \mathbf{Z} \Leftrightarrow 1 \in A$; $(2 + \sqrt{3})(2 - \sqrt{3}) = 1 \Leftrightarrow 1 \in B \Rightarrow 1 \in A \cap B$

b) $2x + 1 \in D_6 \Leftrightarrow x \in \{-2; -1; 0; 1\} = A \Rightarrow$ Suma este -2 .

c) $4x + 2\sqrt{3} - 2x^2\sqrt{3} - 3x = 1 \Leftrightarrow 2\sqrt{3}(1 - x^2) = 1 - x \in \mathbf{Z}$, dar membrul stâng este rațional numai pentru $x = \pm 1$ ($x \in \mathbf{Z}$). Egalitatea este adevărată pentru $x = 1 \Rightarrow B = \{1\}$.

15. b) $V = 6^2 \cdot 7 = 252 \text{ cm}^3$.

c) În triunghiul ACC' , dreptunghic în C , construim $CF \perp AC'$, $F \in AC'$. Paralela prin O la CF

intersectează AC' în E . $OE \parallel CF \Rightarrow OE \perp AC' \Rightarrow d(O, AC') = OE = \frac{21\sqrt{2}}{11} \text{ cm}$.

d) Fie M mijlocul laturii AD .

$$\left. \begin{array}{l} BC \perp OM \\ BC \perp O'M \end{array} \right\} \Rightarrow BC \perp (OMO'), OO' \subset (OMO') \Rightarrow BC \perp OO' \Rightarrow m(\widehat{OO', BC}) = 90^\circ.$$