

Varianta 70

13. a) Cum $8 = 3 \cdot 2 + 2$ deci a 8-a zecimală este 5.
 b) Cum $2007 = 3 \cdot 669 + 0$ deci a 2007-a zecimală este 9.

14. a) $x \cdot (x+4) = 12 \Leftrightarrow x^2 + 4x - 12 = 0 \Leftrightarrow (x+6)(x-2) = 0 \Leftrightarrow x \in \{-6; 2\}$.

b) $E(a) = (a-3)(a+3) \cdot a \in \mathbf{Z}$, oricare ar fi $a \in \mathbf{Z}^*$.

c) $F(x) = \frac{(x-3)(x+3)x}{x \cdot (x+3)^2} = \frac{x-3}{x+3}$.

15. b) $A_l = \frac{P_b \cdot a_p}{2} \Rightarrow 48\sqrt{3} = \frac{6 \cdot AB \cdot 4\sqrt{3}}{2} \Rightarrow AB = 4 \text{ cm}$.

c) $V = \frac{24\sqrt{3} \cdot 6}{3} = 48\sqrt{3} \text{ cm}^3$.

d) Fie $OC \cap BD = \{M\}$. Cum $VO \perp (ABC)$, $OM \perp BD$, $OM, BD \subset ABC \Rightarrow VM \perp BD$.

Unghiul format de (VBD) cu (ABC) este unghiul VMO . $\sin(\widehat{VMO}) = \frac{VO}{VM} = \frac{6}{2\sqrt{10}} = \frac{3\sqrt{10}}{10}$.