

Varianta 36

III.

13. a) $42+85+68= 195\text{kg}$.

b) $240-195 \geq 3x ; 3x \leq 45 \Leftrightarrow x \leq 15$. Un pachet poate cântări cel mult 15 kg.

14. a) $E(x) = 4x^2 - 4x + 1 = (2x - 1)^2$.

b) $E(\sqrt{2}) \cdot E(-\sqrt{2}) = 49$.

c) $E(a) = (2a - 1)^2$. Din $(2a - 1)^2 \geq 0 \Rightarrow E(a) \geq 0$ pentru orice valoare reală a numărului a .

$E(a) = 0 \Leftrightarrow 2a - 1 = 0 \Leftrightarrow a = 0,5$ dar acesta nu este număr întreg. Din $a \in \mathbf{Z} \Rightarrow 2a-1$ este număr întreg impar, iar cea mai mică valoare a lui $E(a)$ este 1 și se obține pentru $2a - 1 \in \{-1; 1\} \Leftrightarrow a \in \{0; 1\}$.

15. b) $R = 6\sqrt{3}$ cm. $A_t = 36(2\sqrt{3} + 3)\pi$ cm².

c) Fie VO înălțimea conului. Proiecția generatoarei VB pe planul bazei este BO , deci măsura unghiului dintre VB și planul bazei este egală cu măsura unghiului VBO . Măsura unghiului VBO este egală cu 30° .

d). $V = 216\pi$ cm³ \square $216 \cdot 3,14$ cm³ = $0,678424$ dm³ \square $0,6$ litri $>$ $0,5$ litri. Da, în vază încapă o jumătate de litru de apă.