

Varianta 56

III.

13. a)  $\frac{a}{2} = \frac{b}{5} = m \Rightarrow a = 2m$  și  $b = 5m$ .  $\frac{x}{100} \cdot b = a \Rightarrow \frac{x}{100} \cdot 5m = 2m \Rightarrow \frac{mx}{20} = 2m \Rightarrow x = 40$ .

b)  $3a + b = 44 \Rightarrow 3 \cdot 2m + 5m = 44 \Rightarrow m = 4 \Rightarrow a = 8$  și  $b = 20$ .

14. a)  $2a^2 - 20 = 2 \cdot 10 - 20 = 0$ .

b)  $x^2 = \left( \sqrt{3-\sqrt{5}} + \sqrt{3+\sqrt{5}} \right)^2 = \left( \sqrt{3-\sqrt{5}} \right)^2 + 2\sqrt{3-\sqrt{5}} \cdot \sqrt{3+\sqrt{5}} + \left( \sqrt{3+\sqrt{5}} \right)^2 = 10$ .

c) Cum  $x^2 = 10 \Rightarrow \sqrt{x^2} = \sqrt{10} \Rightarrow |x| = \sqrt{10}$ .

Dar  $x > 0 \Rightarrow x = \sqrt{10} \Rightarrow \left( \sqrt{10} - x - 1 \right)^{2007} = \left( \sqrt{10} - \sqrt{10} - 1 \right)^{2007} = -1$ .

15. b)  $A_t = A_l + 2A_b \Rightarrow 8(6 + \sqrt{3}) = 48 + 2A_b \Rightarrow A_b = 4\sqrt{3} \Rightarrow AB = 4$  cm.

c)  $V = 16\sqrt{3}$  cm<sup>3</sup>.

d) Se scrie formula pentru volumul piramidei cu baza  $ABC$  și vârful în  $G$  în două moduri.

$$V_{ABCG} = \frac{1}{3} \cdot A_{ABC} \cdot GO = \frac{1}{3} \cdot A_{BCG} \cdot d \text{ unde } d \text{ este distanța de la punctul } A \text{ la planul } (GBC) \text{ și } O$$

este centrul de greutate al triunghiului  $ABC$ .  $d = \frac{12\sqrt{13}}{13}$  cm.