

Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului
Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar

Rezolvare

$$1. \frac{2^4}{2^{12}} \cdot \frac{2^{24}}{2^3 \cdot 3^3} \cdot \frac{3^3}{2^3} = 2^{10}$$

$$2. AB = \frac{BC}{2} \Rightarrow AB = 10 \Rightarrow AC = 10\sqrt{3} \Rightarrow P = 30 + 10\sqrt{3}$$

$$3. A = \text{mijlocul lui } [BB'] \Rightarrow x_A = \frac{x_B + x_{B'}}{2} \Rightarrow 1 = \frac{2 + x_{B'}}{2} \Rightarrow x_{B'} = 0$$

$$y_A = \frac{y_B + y_{B'}}{2} \Rightarrow 1 = \frac{-2 + y_{B'}}{2} \Rightarrow y_{B'} = 4$$

Deci $B'(0,4)$

$$4. 1 - \sqrt{x+1} > 0 \Rightarrow \sqrt{x+1} < 1 \Rightarrow x+1 < 1 \Rightarrow x < 0; \quad x+1 \geq 0 \Rightarrow x \geq -1 \Rightarrow x \in [-1, 0)$$

$$1 - \sqrt{x+1} = \frac{1}{2} \Rightarrow \sqrt{x+1} = \frac{1}{2} \Rightarrow x = -\frac{3}{4}$$

$$5. 2, 5, 8, 11 = \text{progr. alg.} \Rightarrow r = 3; a_1 = 2; a_n = x; S_n = 155 \Rightarrow x = 2 + (n-1)3 \Rightarrow x = 3n - 1$$

$$155 = \frac{(2+x)n}{2} \Rightarrow 155 = \frac{(3n+1)n}{2} \Rightarrow 3n^2 + n - 310 = 0 \Rightarrow n = 10 \Rightarrow x = 29$$

$$6. \Delta = b^2 - 4a^2; -\frac{b}{2a} = 2 \Rightarrow b = -4a$$

$$\frac{-\Delta}{4a} = 12 \Rightarrow \frac{16a^2 - 4a^2}{4a} = -12 \Rightarrow 3a = -12 \Rightarrow a = -4$$