

ΛΥΣΗ

α) Πρέπει:

$$x^2 + 4 \geq 0 \text{ και } x - 4 \geq 0 \Leftrightarrow x \in \mathbb{R} \text{ και } x \geq 4 \Leftrightarrow x \geq 4 \Leftrightarrow x \in [4, +\infty)$$

β) Για $x = 4$ είναι:

$$A = \sqrt{4^2 + 4} - \sqrt{4 - 4} = \sqrt{16 + 4} - \sqrt{0} = \sqrt{20}.$$

Τότε:

$$\begin{aligned} A^2 - A &= (\sqrt{20})^2 - \sqrt{20} = 20 - \sqrt{20} = 20 - \sqrt{4 \cdot 5} = \\ &= 20 - \sqrt{4} \cdot \sqrt{5} = 20 - 2 \cdot \sqrt{5} = 2 \cdot (10 - \sqrt{5}). \end{aligned}$$