

**α)** Το τριώνυμο  $x^2 + 4x + 5$  έχει  $\alpha = 1$ ,  $\beta = 4$ ,  $\gamma = 5$  και διακρίνουσα:

$$\Delta = \beta^2 - 4\alpha\gamma = 4^2 - 4 \cdot 1 \cdot 5 = 16 - 20 = -4 < 0$$

Επειδή  $\alpha = 1 > 0$ , ισχύει ότι:

$$x^2 + 4x + 5 > 0,$$

για κάθε πραγματικό αριθμό  $x$ .

**β)** Είναι  $x^2 + 4x + 4 = (x + 2)^2 \geq 0$ . Τότε:

$$\begin{aligned} B &= |x^2 + 4x + 5| - |x^2 + 4x + 4| \stackrel{(\alpha)}{\Leftrightarrow} \\ &\Leftrightarrow B = x^2 + 4x + 5 - (x^2 + 4x + 4) \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow B = x^2 + 4x + 5 - x^2 - 4x - 4 \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow B = 1 \end{aligned}$$