

ΛΥΣΗ

α) Είναι:

$$\begin{aligned}|x - 2| < 3 &\Leftrightarrow -3 < x - 2 < 3 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow -3 + 2 < x - 2 + 2 < 3 + 2 &\Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow -1 < x < 5\end{aligned}$$

β) Ισχύει ότι:

$$\begin{aligned}-1 < x < 5 &\Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow (-1 < x \text{ και } x < 5) &\Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow (0 < x + 1 \text{ και } x - 5 < 0)\end{aligned}$$

Άρα:

$$|x + 1| = x + 1 \text{ και } |x - 5| = -(x - 5) = 5 - x$$

Τότε:

$$K = \frac{|x + 1| + |x - 5|}{3} = \frac{x + 1 + 5 - x}{3} = \frac{6}{3} = 2$$