

α) Είναι:

$$\begin{aligned}d(x, -2) < 1 &\Leftrightarrow |x - (-2)| < 1 \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow |x + 2| < 1 \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow -1 < x + 2 < 1 \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow -1 - 2 < x + 2 - 2 < 1 - 2 \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow -3 < x < -1\end{aligned}$$

β) Από το σκέλος (α) ισοδύναμα και διαδοχικά βρίσκουμε:

$$\begin{aligned}|x + 2| < 1 &\Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow |x + 2|^2 < 1^2 \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow (x + 2)^2 < 1 \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow x^2 + 4x + 4 < 1 \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow x^2 + 4x + 3 < 0\end{aligned}$$