

ΛΥΣΗ

α)

i. Είναι:

$$\begin{aligned} |1-2x| < 5 &\Leftrightarrow -5 < 1-2x < 5 \Leftrightarrow -5-1 < 1-2x-1 < 5-1 \Leftrightarrow \\ -6 < -2x < 4 &\Leftrightarrow \frac{-6}{-2} > \frac{-2x}{-2} > \frac{4}{-2} \Leftrightarrow 3 > x > -2 \Leftrightarrow -2 < x < 3 \end{aligned}$$

ii. Ισχύει ότι:

$$\begin{aligned} |1-2x| \geq 1 &\Leftrightarrow 1-2x \leq -1 \text{ ή } 1-2x \geq 1 \Leftrightarrow -2x \leq -2 \text{ ή } -2x \geq 0 \Leftrightarrow \\ \frac{-2x}{-2} \geq \frac{-2}{-2} \text{ ή } \frac{-2x}{-2} \leq \frac{0}{-2} &\Leftrightarrow x \geq 1 \text{ ή } x \leq 0 \end{aligned}$$

Οι λύσεις των παραπάνω ανισώσεων παριστάνονται στον πίνακα των πραγματικών αριθμών με το παρακάτω σχήμα:



β) Από τις λύσεις των δύο ανισώσεων και από το παραπάνω σχήμα προκύπτει ότι οι κοινές τους λύσεις είναι:

$$-2 < x \leq 0 \text{ ή } 1 \leq x < 3 \Leftrightarrow x \in (-2, 0] \cup [1, 3)$$

Επομένως οι ακέραιες αντίστοιχα κοινές λύσεις είναι:

$$x = -1, x = 0, x = 1, x = 2$$