

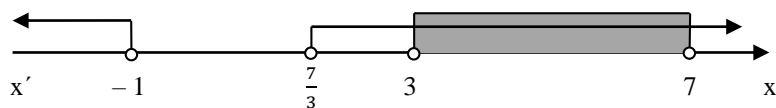
α) Είναι:

$$\begin{aligned} |x - 5| < 2 &\Leftrightarrow -2 < x - 5 < 2 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow -2 + 5 < x - 5 + 5 < 2 + 5 &\Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow 3 < x < 7 &(1) \end{aligned}$$

β) Ισχύει ότι:

$$\begin{aligned} |2 - 3x| > 5 &\Leftrightarrow 2 - 3x < -5 \text{ ή } 2 - 3x > 5 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow -3x < -5 - 2 \text{ ή } -3x > 5 - 2 &\Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow (-3x < -7 \text{ ή } -3x > 3) &\Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow \left(x > \frac{7}{3} \text{ ή } x < -1\right) &(2) \end{aligned}$$

γ) Παριστάνουμε τις λύσεις των ανισώσεων (1) και (2) στον ίδιο άξονα αριθμών:



Όπως φαίνεται από το σχήμα, οι κοινές λύσεις των δύο ανισώσεων είναι:

$$3 < x < 7 \Leftrightarrow x \in (3, 7)$$