

α) Είναι:

$$\begin{aligned} & |2x-4| \geq 3|x-1| \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow & \{2x-4 = -3(x-1) \text{ ή } 2x-4 = 3(x-1)\} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow & \{2x-4 = -3x+3 \text{ ή } 2x-4 = 3x-3\} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow & \{5x=7 \text{ ή } -x=1\} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow & \left\{x = \frac{5}{7} \text{ ή } x = -1\right\} \end{aligned}$$

β) Ισχύει ότι:

$$\begin{aligned} & |3x-5| > 1 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow & \{2x-5 < -1 \text{ ή } 3x-5 > 1\} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow & \{3x < 4 \text{ ή } 3x > 6\} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow & \left\{x < \frac{4}{3} \text{ ή } x > 2\right\} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow & x \in \left(-\infty, \frac{4}{3}\right) \cup (2, +\infty) \end{aligned}$$

γ) Είναι $\frac{7}{5} - \frac{4}{3} = \frac{21}{15} - \frac{20}{15} = \frac{1}{15} > 0 \Leftrightarrow \frac{7}{5} > \frac{4}{3}$ και $\frac{7}{5} - 2 = \frac{7}{5} - \frac{10}{5} = -\frac{3}{5} < 0 \Leftrightarrow \frac{7}{5} < 2$. Άρα

ο αριθμός $\frac{7}{5}$ δεν ανήκει στο διάστημα $\left(-\infty, \frac{4}{3}\right) \cup (2, +\infty)$, οπότε δεν είναι λύση της ανίσωσης του ερωτήματος (β).

Είναι $-1 < 0 < \frac{4}{3}$, άρα ο αριθμός -1 ανήκει στο διάστημα $\left(-\infty, \frac{4}{3}\right) \cup (2, +\infty)$, οπότε είναι λύση της ανίσωσης του ερωτήματος (β).