**α)** Έχουμε ισοδύναμα:

$$\frac{\left|x\right|}{3}-\frac{\left|x\right|+4}{5}=\frac{2}{3}$$

$$⇔ 5|x|-3(|x|+4)=10$$

$$⇔ 5|x|-3|x|-12=10$$

$$⇔ 2|x|=22$$

$$⇔ |x|=11$$

$$⇔ x=-11 ή x=11$$

**β)** Το τριώνυμο $-x^{2}+2x+3$ έχει διακρίνουσα

$Δ=β^{2}-4αγ=2^{2}-4⋅ \left(-1\right)⋅ 3=16>0$ και ρίζες τις:

$$x\_{1}=\frac{-β-\sqrt{Δ}}{2α} =\frac{-2-4}{2}⋅ (-1)=3$$

και

$$x\_{2}=\frac{-β+\sqrt{Δ}}{2α} =\frac{-2+4}{2}⋅ \left(-1\right)=-1$$

Από τον παρακάτω πίνακα προσήμου, βλέπουμε ότι η ανίσωση $-x^{2}+2x+3\leq 0$ αληθεύει για $x\leq -1$ ή $x\geq 3$.

**γ)** Οι λύσεις της εξίσωσης του α) ερωτήματος είναι και λύσεις της ανίσωσης του β) ερωτήματος, διότι $-11\in (-\infty ,1]$ και $11\in [3,+\infty )$.

x

– x2 + 2x + 3

–

–1

3

+

–

+

–