α) Το τριώνυμο $2x^2 - 3x + 1$ έχει $α = 2$, $β = -3$, $γ = 1$ και διακρίνουσα

$$Δ = β^2 - 4αγ = (-3)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 1 = 9 - 8 = 1 > 0$$

Οι ρίζες του τριωνύμου είναι οι:

$$x_{1,2} = \frac{-β \pm \sqrt{Δ}}{2α} = \frac{-(-3) \pm \sqrt{1}}{2 \cdot 2} = \frac{3 \pm 1}{4} = \begin{cases} \frac{3+1}{4} = 1 \\ \frac{3-1}{4} = \frac{1}{2} \end{cases}$$

β) Το πρόσημο του τριωνύμου φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

x	$-\infty$		$\frac{1}{2}$		1		$+\infty$
$2x^2 - 3x + 1$		+	0	−	0	+	

Επομένως ισχύει:

$$2x^2 - 3x + 1 < 0 \Leftrightarrow \frac{1}{2} < x < 1 \Leftrightarrow x \in \left(\frac{1}{2}, 1\right)$$

γ) • Ο αριθμός $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ανήκει στο διάστημα $\left(\frac{1}{2}, 1\right)$ διότι:

$$\frac{1}{2} < \frac{\sqrt{3}}{2} < 1 \Leftrightarrow 1 < \sqrt{3} < 2 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 1^2 < \sqrt{3}^2 < 2^2 \Leftrightarrow 1 < 3 < 4, \text{ ισχύει}$$

• Ο αριθμός $\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ανήκει στο διάστημα $\left(\frac{1}{2}, 1\right)$ διότι:

$$\frac{1}{2} < \frac{\sqrt{2}}{2} < 1 \Leftrightarrow 1 < \sqrt{2} < 2 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 1^2 < \sqrt{2}^2 < 2^2 \Leftrightarrow 1 < 2 < 4, \text{ ισχύει}$$

Τελικά οι αριθμοί $\frac{\sqrt{3}}{2}$ και $\frac{1}{\sqrt{2}}$ είναι λύσεις της ανίσωσης $2x^2 - 3x + 1 < 0$.