

ΛΥΣΗ 4

α) Το τριώνυμο $x^2 - 7x + 10$ έχει διακρίνουσα

$$\Delta = (-7)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 10 = 49 - 40 = 9$$

και ρίζες

$$x_{1,2} = \frac{-(-7) \pm \sqrt{9}}{2} = \frac{7 \pm 3}{2} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{7-3}{2} = 2 \\ \text{και} \\ x_2 = \frac{7+3}{2} = 5 \end{cases}$$

Ο συντελεστής του x^2 του τριωνύμου $x^2 - 7x + 10$ είναι $1 > 0$, οπότε ο πίνακας προσήμου είναι ο ακόλουθος:

x	$-\infty$		2		5		$+\infty$
$x^2 - 7x + 10$		+	0	-	0	+	

Άρα, $x^2 - 7x + 10 < 0$ για $2 < x < 5$.

β) Έχουμε:

$$3x - 2 < x + 4, \text{ άρα}$$

$$3x - x < 4 + 2, \text{ οπότε}$$

$$2x < 6, \text{ δηλαδή}$$

$$x < 3.$$

γ) Οι λύσεις των ερωτημάτων α) και β) παριστάνονται στον άξονα των πραγματικών αριθμών με το ακόλουθο διάγραμμα:



Από το οποίο προκύπτει ότι το σύνολο των κοινών τους λύσεων είναι το διάστημα $(2,3)$.