

① Να βρεις το πεδίο ορισμού των συναρτήσεων

i) $f(x) = x^7 - 3x + 99$

ii) $f(x) = \sqrt{x^2 - 5x + 6} + \sqrt{x - \frac{3}{2}}$

ΛΥΣΗ

i) $f(x) = x^7 - 3x + 99$ $A_f = \mathbb{R}$.

ii) $f(x) = \sqrt{x^2 - 5x + 6} + \sqrt{x - \frac{3}{2}}$.

$$x^2 - 5x + 6 \geq 0$$

$$x^2 - 5x + 6 = 0$$

$$\Delta = 25 - 24 = 1$$

$$x_{1,2} = \frac{5 \pm 1}{2} \rightarrow \begin{matrix} 3 \\ 2 \end{matrix}$$

x	$-\infty$	2	3	$+\infty$
$x^2 - 5x + 6$	+	-	+	+

$$x \in (-\infty, 2] \cup [3, +\infty)$$

Επίσης πρέπει $x - \frac{3}{2} \geq 0$.

$$x \geq \frac{3}{2}$$

Άρα το πεδίο ορισμού είναι

$A_f = [\frac{3}{2}, 2] \cup [3, +\infty)$