

Εύρεση Πεδίου Ορισμού Συνάρτησης (Παραδείγματα)

1. Να βρεθεί το πεδίο ορισμού των συναρτήσεων

α) $f(x) = x^2 + x - 1$

Καθώς ο τύπος της συνάρτησης δε περιέχει παρανομαστές ή ρίζες το πεδίο ορισμού είναι το $\mathbb{R}$.

β) $f(x) = \frac{x^2 + 2x}{x}$

Καθώς έχουμε κλάσμα θα πρέπει ο παρονομαστής να είναι διαφορετικός από το 0.

Δηλ $x \neq 0$. Άρα το πεδίο ορισμού είναι $D_f = \mathbb{R} - \{0\}$

γ) $f(x) = x + \frac{1}{x^2 + 3x}$

Καθώς ο τύπος της συνάρτησης περιέχει παρανομαστή άρα πρέπει $x^2 + 3x \neq 0 \Leftrightarrow x(x+3) \neq 0$ άρα

$x \neq 0$ και $x+3 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq -3$. Οπότε το πεδίο ορισμού είναι $D_f = \mathbb{R} - \{-3, 0\}$ και με μορφή διαστημάτων

$$D_f = (-\infty, -3) \cup (-3, 0) \cup (0, +\infty)$$

δ) $f(x) = 1 + x - \frac{x}{x^2 + 1}$

Πρέπει $x^2 + 1 \neq 0 \Leftrightarrow x^2 \neq -1$ που ισχύει για κάθε $x \in \mathbb{R}$ άρα $D_f = \mathbb{R}$