

4^ο ΘΕΜΑ

A.

Να βρεθεί το πεδίο ορισμού της συνάρτησης.

$$f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - x + 2}}{x}$$

Για να ορίζεται η συνάρτηση πρέπει:

$$x \neq 0$$

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

Η διακρίνουσα του τριωνύμου $x^2 - x + 2$ είναι:

$$\Delta = (-1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2 = 1 - 8 = -7 < 0$$

Επειδή $\Delta = -7 < 0$, το τριώνυμο $x^2 - x + 2 > 0$ είναι ομόσημο του $\alpha = 1 > 0$, δηλαδή θετικό, για κάθε $x \in \mathbb{R}$.

Επομένως, το πεδίο ορισμού της συνάρτησης είναι το σύνολο:

$$A = \{x \in \mathbb{R} / x \neq 0\}$$