

#### ΛΥΣΗ

α) Η συνάρτηση  $f$  ορίζεται για κάθε πραγματική τιμή του  $x$  για την οποία ισχύει  $x \neq 0$ .

Συνεπώς το πεδίο ορισμού της  $f$  είναι το  $A = (-\infty, 0) \cup (0, +\infty)$ .

β) Για κάθε  $x \in A$  και  $-x \in A$ . Επίσης,

$$f(-x) = \frac{(-x)^2 + 1}{-x} = -\frac{x^2 + 1}{x} = -f(x), \text{ για κάθε } x \in A, \text{ που σημαίνει ότι η συνάρτηση } f$$

είναι περιττή, δηλαδή η γραφική της παράσταση έχει κέντρο συμμετρίας το  $O(0,0)$ .

γ) Είναι  $\ln \frac{1}{2} = \ln 1 - \ln 2 = -\ln 2$  και αφού  $f$  περιττή είναι  $f(\ln \frac{1}{2}) = f(-\ln 2) = -f(\ln 2)$ ,

δηλαδή  $f(\ln 2) + f(\ln \frac{1}{2}) = 0$ .

δ) Για κάθε  $\theta \in \mathbb{R}$  είναι  $\eta\mu(\pi + \theta) = -\eta\mu\theta$  και αφού  $f$  περιττή είναι  $f(\eta\mu(\pi + \theta)) = f(-\eta\mu\theta) = -f(\eta\mu\theta)$ , δηλαδή  $f(\eta\mu\theta) + f(\eta\mu(\pi + \theta)) = 0$ .