

ΛΥΣΗ

α) Είναι:

$$1 - \log 2 = \log 10 - \log 2 = \log \frac{10}{2} = \log 5$$

β) Επειδή $x^2 + 1 > 0$ η εξίσωση ορίζεται για κάθε $x \in \mathbb{R}$. Με τη βοήθεια του ερωτήματος, α) έχουμε:

$$\log(x^2 + 1) = 1 - \log 2 \Leftrightarrow \log(x^2 + 1) = \log 5 \Leftrightarrow x^2 + 1 = 5$$

$$\Leftrightarrow x^2 = 4 \Leftrightarrow x = -2 \text{ ή } x = 2$$

Άρα η εξίσωση έχει ρίζες τους αριθμούς -2 και 2 .