

ΛΥΣΗ

α) Από τις ιδιότητες των λογαρίθμων έχουμε:

$$1 + \log 3 - \log 6 = \log 10 + \log 3 - \log 6 = \log \frac{10 \cdot 3}{6} = \log 5$$

οπότε η εξίσωση γράφεται  $\log(x^2 + 1) = \log 5$ .

β) Η εξίσωση ορίζεται για κάθε  $x \in \mathbb{R}$ , αφού  $x^2 + 1 > 0$ . Έτσι με  $x \in \mathbb{R}$  και με τη βοήθεια του ερωτήματος α) η εξίσωση γράφεται:

$$\log(x^2 + 1) = \log 5 \Leftrightarrow x^2 + 1 = 5 \Leftrightarrow x^2 = 4 \Leftrightarrow x = 2 \text{ ή } x = -2$$