

ΛΥΣΗ

α)  $f(100) = \log 100 = 2$  διότι η βάση του λογαρίθμου είναι το 10, άρα από τον ορισμό έχουμε  $10^2 = 100$ .

$$f(\sqrt{10}) = \log(\sqrt{10}) = \log(10^{1/2}) = \frac{1}{2}.$$

β) Η εξίσωση γράφεται  $\log(x+1) + \log(x-1) = \log 10 - \log 5 \Leftrightarrow$

$$\log[(x+1)(x-1)] = \log\left(\frac{10}{5}\right) \Leftrightarrow \log(x^2 - 1^2) = \log 2.$$

Ωστε  $x^2 - 1 = 2 \Leftrightarrow x^2 = 3$ . Αλλά  $x > 1$ , οπότε  $x = \sqrt{3}$ . (η λύση  $x = -\sqrt{3}$  απορρίπτεται).