

ΛΥΣΗ

α) Έχουμε $f(0) = |0-2|+3 = 5$, $f(2) = |2-2|+3 = 3$ και $f(-2) = |-2-2|+3 = 7$.

β) Έχουμε ισοδύναμα:

$$f(x) = 7 \Leftrightarrow$$

$$|x-2|+3 = 7 \Leftrightarrow$$

$$|x-2| = 4, \text{ οπότε}$$

$$x-2 = 4 \text{ ή } x-2 = -4 \text{ και τελικά}$$

$$x = 6 \text{ ή } x = -2.$$

γ) Θα εξετάσουμε αν υπάρχει $x \in \mathbb{R}$, ώστε:

$$f(x) = 2, \text{ δηλαδή}$$

$$|x-2|+3 = 2, \text{ οπότε}$$

$$|x-2| = 2-3 \text{ και τελικά}$$

$$|x-2| = -1 \text{ που είναι αδύνατη.}$$

Άρα δεν υπάρχει $x \in \mathbb{R}$, ώστε η συνάρτηση να πάρει την τιμή 2.