

ΛΥΣΗ

α) Γνωρίζουμε ότι μια συνάρτηση της μορφής $g(x) = 2\eta\mu x$ έχει ελάχιστη τιμή -2 και μέγιστη 2 . Άρα, η συνάρτηση $f(x) = 2\eta\mu x + 1$ έχει ελάχιστη τιμή $-2 + 1 = -1$ και μέγιστη $2 + 1 = 3$.

β) Η τιμή του x για την οποία η συνάρτηση f παρουσιάζει μέγιστη τιμή είναι η λύση της εξίσωσης:

$$f(x) = 3 \Leftrightarrow 2\eta\mu x + 1 = 3 \Leftrightarrow$$

$$2\eta\mu x = 2 \Leftrightarrow \eta\mu x = 1 \Leftrightarrow$$

$$\eta\mu x = \eta\mu \frac{\pi}{2} \Leftrightarrow$$

$$x = \frac{\pi}{2} \quad \text{ή} \quad x = \pi - \frac{\pi}{2} = \frac{\pi}{2}.$$

Άρα, η συνάρτηση f παρουσιάζει μέγιστη τιμή για $x = \frac{\pi}{2}$.