

ΘΕΜΑ 2_17704

- α. Με τη βοήθεια του τύπου $T = 2\pi/\omega$, όπου ω ο συντελεστής του x , έχουμε:

$$T = 2\pi/\omega = 2\pi / 2 = \pi$$

Επίσης, γνωρίζουμε ότι για κάθε $x \in \mathbb{R}$ είναι $-1 \leq \sin x \leq 1$. Έχουμε, λοιπόν:

$$-1 \leq \sin 2x \leq 1 \stackrel{(-3)}{\Leftrightarrow} 3 \geq -3 \cdot \sin 2x \geq -3 \Leftrightarrow -3 \leq f(x) \leq 3$$

Συνεπώς, η μέγιστη και η ελάχιστη τιμή της συνάρτησης f είναι 3 και -3 , αντίστοιχα.

- β.

x	0	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{3\pi}{4}$	π
2x	0	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
sin 2x	1	0	-1	0	1
f(x) = -3·sin 2x	-3	0	3	0	-3

Με τη βοήθεια της πρώτης και της τελευταίας σειράς, μπορούμε πλέον να σχεδιάσουμε τη γραφική παράσταση της f :

x	0	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{3\pi}{4}$	π
f(x)	-3	0	3	0	-3



