

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται η συνάρτηση  $f(x) = |a+1| \eta\mu(\beta\pi x)$  με  $a \in \mathfrak{R}$  και  $\beta > 0$ , η οποία έχει μέγιστη τιμή 3 και περίοδο 4.

α) Να δείξετε ότι  $a=2$  ή  $a=-4$  και  $\beta = \frac{1}{2}$ . (Μονάδες 7)

β) Για  $a=2$  και  $\beta = \frac{1}{2}$ ,

i. να λυθεί η εξίσωση  $f(x)=3$ . (Μονάδες 10)

ii. να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση της συνάρτησης  $f$  στο διάστημα  $[0, 8]$ .

(Μονάδες 8)