

#### ΘΕΜΑ 4

Δίνεται η συνάρτηση  $f(x) = \alpha \cdot \eta\mu\beta x$ , με  $\alpha, \beta$  ακέραιους θετικούς αριθμούς.

α) Να βρείτε την τιμή του  $\alpha$ , αν η μέγιστη τιμή της συνάρτησης είναι 2.

(Μονάδες 6)

β) Αν  $\alpha = 2$ , να δείξετε ότι η μικρότερη τιμή του  $\beta$  για την οποία είναι  $f\left(\frac{\pi}{16}\right) = 2$  είναι  $\beta = 8$ .

(Μονάδες 10)

γ) Αν  $\alpha = 2$  και  $\beta = 8$ , να λύσετε την εξίσωση  $f(x) = 1$  στο διάστημα  $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ .

(Μονάδες 9)