

ΘΕΜΑ 2

Δίνεται η συνάρτηση  $f$  με  $f(x) = \sqrt{4 - x^2}$ ,  $x \in [0, 2]$

α) Να μελετήσετε την  $f$  ως προς τη μονοτονία στο  $[0, 2]$  (Μονάδες 10)

β) Να αποδείξετε ότι:

i. Το σύνολο τιμών της  $f$  είναι το  $[0, 2]$ . (Μονάδες 05)

ii. Ορίζεται η αντίστροφη συνάρτηση  $f^{-1}$  της  $f$ . (Μονάδες 03)

iii. Οι συναρτήσεις  $f$  και  $f^{-1}$  είναι ίσες. (Μονάδες 07)