

## ΘΕΜΑ 2

Αν  $0 < \alpha < 1$ , τότε

α) να αποδείξετε ότι  $\alpha^3 < \alpha$

(Μονάδες 13)

β) να διατάξετε από το μικρότερο προς το μεγαλύτερο τους αριθμούς:

$$0, \alpha^3, 1, \alpha, \frac{1}{\alpha}$$

(Μονάδες 12)

## ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

α)  $0 < \alpha < 1$  οπότε

$$\alpha^2 < \alpha \text{ άρα}$$

$$\alpha^2 \cdot \alpha < 1 \cdot \alpha \Leftrightarrow$$

$$\boxed{\alpha^3 < \alpha}$$

β)  $\alpha < 1$  οπότε  $\alpha^3 < 1$  και  $\alpha < 1$  οπότε  $\frac{1}{\alpha} > 1$

$$0 < \alpha^3 < \alpha < 1 < \frac{1}{\alpha}$$