

ΛΥΣΗ

α) Έχουμε:

$$\begin{aligned} 0 < \alpha < 1 &\stackrel{\cdot \alpha^2 > 0}{\Leftrightarrow} \\ 0 < \alpha^3 < \alpha^2 &\quad (1) \end{aligned}$$

και

$$\begin{aligned} 0 < \alpha < 1 &\stackrel{\cdot \alpha > 0}{\Leftrightarrow} \\ 0 < \alpha^2 < \alpha &\quad (2) \end{aligned}$$

Από (1) και (2) έχουμε  $0 < \alpha^3 < \alpha$ .

β) Από το δεδομένο και το α) ερώτημα έχουμε  $0 < \alpha^3 < \alpha < 1$ . Επιπλέον επειδή ο  $\alpha$  είναι θετικός αριθμός, ομόσημος του 1 δηλαδή, έχουμε ισοδύναμα:

$$\begin{aligned} \alpha < 1 &\Leftrightarrow \\ \frac{1}{\alpha} &> 1. \end{aligned}$$

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