

ΛΥΣΗ

α) Με $0 < \alpha < \beta$ έχουμε $\frac{1}{\alpha} > \frac{1}{\beta}$, οπότε, $\frac{3}{\alpha} > \frac{3}{\beta}$. Επομένως, $\frac{3}{\beta} < \frac{3}{\alpha}$.

β) Με $0 < \alpha < \beta$ έχουμε $\alpha^3 < \beta^3$. Επιπλέον, από το ερώτημα (α) είναι $\frac{3}{\beta} < \frac{3}{\alpha}$, οπότε με πρόσθεση

των δυο ανισοτήτων παίρνουμε:

$$\alpha^3 + \frac{3}{\beta} < \beta^3 + \frac{3}{\alpha}$$

που είναι το ζητούμενο.