

Β' ΟΜΑΔΑΣ

1. Να βρείτε τα όρια:

$$\text{i) } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - x^2 - x - 2}{x^3 - 8}$$

$$\text{ii) } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^{v+1} - (v+1)x + v}{x - 1}$$

$$\text{iii) } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - 1}{x\sqrt{x} + \sqrt{x} - 2}$$

2. Να βρείτε όσα από τα παρακάτω όρια υπάρχουν

$$\text{i) } \lim_{x \rightarrow -5} \frac{\sqrt{x^2 + 10x + 25}}{x + 5}$$

$$\text{ii) } \lim_{x \rightarrow 5^-} \frac{|x - 5| + x^2 - 4x - 5}{x - 5}$$

$$\text{iii) } \lim_{x \rightarrow 5^+} \frac{|x - 5| + x^2 - 4x - 5}{x - 5}$$

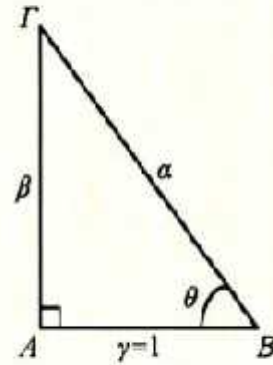
$$\text{iv) } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - \sqrt{x}}{\sqrt{x} - 1}$$

3. Στο διπλανό σχήμα το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο με $\gamma = 1$. Να υπολογίσετε τα όρια:

$$\text{i) } \lim_{\theta \rightarrow \frac{\pi}{2}} (\alpha - \beta),$$

$$\text{ii) } \lim_{\theta \rightarrow \frac{\pi}{2}} (\alpha^2 - \beta^2)$$

$$\text{iii) } \lim_{\theta \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\beta}{\alpha}$$



4. Να βρείτε το $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$, αν:

$$\text{i) } \lim_{x \rightarrow 1} (4f(x) + 2 - 4x) = -10$$

$$\text{ii) } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{x - 1} = 1.$$