

### ΓΕΝΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι, ΤΜΗΜΑ Τ.Ε.Τ.Υ - ΑΣΚΗΣΕΙΣ # 3

**Άσκηση 1.** Υπολογίστε τα παρακάτω όρια συναρτήσεων (εάν υπάρχουν):

α)

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x}{[x]}$$

β)

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x}{|x|}$$

γ)

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x}{|x|}$$

δ)

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sin x}{|x|}$$

ε)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{|x|}$$

στ)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x+1)\sin x}{x}$$

ζ)

$$\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{1}{x^2 - 9}$$

η)

$$\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{x+3}{x^2 - 9}$$

θ)

$$\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{[x]^2 - 9}{x^2 - 9}$$

ι)

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{x} + 1\right) \left(\frac{5x^2 - 1}{x^2}\right)$$

κ)

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \cos \frac{1}{x}\right)$$

λ)

$$\lim_{x \rightarrow -1^-} \frac{1}{x+1}$$

μ)

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin x}{x}$$

ν)

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^2 + 1}{x^3 + x^2 + 2}$$

ξ)

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 1}{x\sqrt{x + x^2} - 1}$$