

## Β' ΟΜΑΔΑΣ

1. Για τις διάφορες πραγματικές τιμές του  $\mu$ , να υπολογίσετε τα παρακάτω όρια:

i)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + 1} + \mu x)$

ii)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(\mu - 1)x^3 + 2x^2 + 3}{\mu x^2 - 5x + 6}$ .

2. Να προσδιορίσετε το  $\lambda \in \mathbb{R}$ , ώστε το  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 5x + 10} - \lambda x)$  να υπάρχει στο  $\mathbb{R}$ .

3. Αν  $f(x) = \frac{x^2 + 1}{x + 1} - ax + \beta$ , να βρείτε τις τιμές των  $a, \beta \in \mathbb{R}$ , για τις οποίες ισχύει  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$ .

4. Να βρείτε τα όρια:

i)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{|x^2 - 5x| + x}{x^2 - 3x + 2}$

ii)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 1} + 5 - x}{x + \sqrt{4 + 3x^2}}$

iii)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{|x^2 - x|}{x - 1}$ .