

## Α΄ ΟΜΑΔΑΣ

1. Να βρείτε τα όρια:

$$\text{i) } \lim_{x \rightarrow +\infty} (-10x^3 + 2x - 5) \quad \text{ii) } \lim_{x \rightarrow -\infty} (5x^3 - 2x + 1) \quad \text{iii) } \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5}{x^3 + 8}$$

$$\text{ii) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^4 - 5x^3 + 2x - 1}{x^3 - 3x + 2} \quad \text{v) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^3 + x - 1}{4x^3 - x^2 + 2} \quad \text{vi) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x + 2}{x^0 + x + 3}$$

$$\text{vii) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \frac{x}{x^2 + 1} - \frac{5}{x + 2} \right) \quad \text{viii) } \lim_{x \rightarrow -\infty} \left( \frac{x^2 + 5}{x} - \frac{x^2 + 3}{x + 2} \right).$$

2. Να βρείτε τα όρια:

$$\text{i) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{4x^2 - 2x + 3} \quad \text{ii) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x^2 + 10x + 9}$$

$$\text{iii) } \lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 1} + \sqrt{x^2 - 3x + 2}) \quad \text{iv) } \lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{(x + a)(x + \beta)} - x), \quad a \neq \beta$$

$$\text{v) } \lim_{x \rightarrow +\infty} (2x - 1 - \sqrt{4x^2 - 4x + 3}).$$

3. Να βρείτε τα όρια:

$$\text{i) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{x} \quad \text{ii) } \lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 1} - x)$$

$$\text{iii) } \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{x} \quad \text{iv) } \lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + 1} - x)$$

$$\text{v) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x - \sqrt{x^2 + 1}}{x - \sqrt{x^2 - 1}} \quad \text{vi) } \lim_{x \rightarrow +\infty} (x\sqrt{x^2 + 2x + 2} - x^2).$$