

Exercice A2

Déterminer les limites suivantes (on donnera toutes les justifications utiles) :

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

$$2^\circ) \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n - 2\sqrt{n}}{2 + 3n}$$

$$3^\circ) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2 + \cos x}{2 + x}$$

$$4^\circ) \lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{3x^2 - 2} + x$$

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

$$6^\circ) \lim_{x \rightarrow -2} \frac{(x+2)^3}{x^2 - 3}$$

$$7^\circ) \lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ x > 1}} \frac{x^2 + 3x + 1}{1 - x}$$

$$8^\circ) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x - 4}{\sqrt{x + 7} - 3}$$

$$9^\circ) \lim_{\substack{x \rightarrow -2 \\ x > -2}} \frac{-2x^2 - x + 6}{x^2 - 2x - 8}$$

$$10^\circ) \lim_{x \rightarrow +\infty} 2x + \sqrt{-1 + 5x^3}$$