

**Exercice 1** ( Limite d'une somme ou d'une différence ) :

Trouver les limites ci-dessous en rédigeant correctement :

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

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

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

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} 10 - 3x - x^2$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} 3 + \frac{1}{x} - \frac{6}{x^2}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x} - 6$$

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

$$\lim_{x \rightarrow 2} x^2 - 3x + 5$$

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} 6x - \frac{1}{x} - \frac{1}{x^3}$$

**Exercice 2** ( Limite d'un produit ou d'un inverse ) :

Trouver les limites ci-dessous en rédigeant correctement :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (2x + 3)(x^2 - 1)$$

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

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

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} x^2(x^3 + 3)$$

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

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

$$\lim_{x \rightarrow 3} (4x - 3)(1 - x^2)$$

$$\lim_{x \rightarrow -1} \left( 4 + \frac{1}{x} - x \right) (x^2 - 2x + 1)$$

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x < 0}} (4x^2 - 5x + 1) \times \frac{1}{x^4}$$

**Exercice 3** ( Limite d'un quotient, d'une racine carrée ... ) :

Trouver les limites ci-dessous en rédigeant correctement :

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x < 0}} \frac{3x^2 + 6x - 5}{x^3}$$

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 2 \\ x < 2}} \frac{4x^3 + 2x - 1}{x - 2}$$

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 2 \\ x > 2}} \frac{4x^3 + 2x - 1}{x - 2}$$

$$\lim_{\substack{x \rightarrow -3 \\ x < -3}} \frac{4 - x^2}{(x + 3)^2}$$

$$\lim_{\substack{x \rightarrow -3 \\ x > -3}} \frac{4 - x^2}{(x + 3)^2}$$

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 6 \\ x < 6}} 5x + 6 - \frac{7}{x - 6}$$

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 6 \\ x > 6}} \sqrt{2x - 12}$$

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 3 \\ x < 3}} \sqrt{\frac{1}{3 - x}}$$

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 3 \\ x > 3}} 5x + 3 - \frac{1}{\sqrt{x - 3}}$$

**Exercice 4** ( Les formes indéterminées ) :

Trouver les limites ci-dessous en rédigeant correctement :

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

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

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

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2 + 5x - 9}{5x^2 - 1}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^3 - 3x^2 + 5}{2x^2 - 6x + 3}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^2 + 6x}{5x^3 - 9x + 7}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{7x^5 - 6x^3 + 3}{3 - 49x^5 + 8x^3}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{8x^6 - 9}{5x^4 - 3}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x^4 - 3x + 6}{1 - 2x^2}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x - \sqrt{x}$$

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

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{3 - x} - \sqrt{4 - x}$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{(2x - 3)(x - 3)}{(5x + 4)(x - 2)}$$

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 2x - 15}{x^2 - 9}$$

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