

**EXERCICE 3C.1**

Déterminer les limites des fonctions suivantes aux bornes de l'intervalle d'étude I.

a.  $\frac{3}{x^7}$  ; I = ]0 ; +∞[

b.  $-3x^3$  ; I = ]-∞ ; 0[

c.  $x + \frac{1}{x}$  ; I = ]0 ; +∞[

d.  $-2x^5 + \frac{4}{x^3}$  ; I = ]-∞ ; 0[

e.  $-3\sqrt{x} - \frac{1}{x^4}$  ; I = ]0 ; +∞[

f.  $4 - \frac{3}{x}$  ; I = ]0 ; +∞[

**EXERCICE 3C.2**

Déterminer les limites suivantes :

a.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^3 + 1)\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)$

b.  $\lim_{x \rightarrow 0^+} (x^3 + 1)\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)$

c.  $\lim_{x \rightarrow 0^-} (x^3 + 1)\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)$

d.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^3 + 1)\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)$

**EXERCICE 3C.3**

Déterminer les limites suivantes :

a.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{3-x}$

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

c.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{3-x}$

d.  $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{1}{3-x}$

**EXERCICE 3C.4**

Déterminer les limites suivantes :

a.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x^2 - 25}$

b.  $\lim_{x \rightarrow -5} \frac{1}{x^2 - 25}$

c.  $\lim_{x \rightarrow -5}^+ \frac{1}{x^2 - 25}$

d.  $\lim_{x \rightarrow -5}^- \frac{1}{x^2 - 25}$

e.  $\lim_{x \rightarrow 5^+} \frac{1}{x^2 - 25}$

f.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x^2 - 25}$

**EXERCICE 3C.5**

Déterminer les limites suivantes :

a.  $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{4x-5}{x-1}$

b.  $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{4x-5}{x-1}$

c.  $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{3x-7}{x}$

d.  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{3x-7}{x}$

**EXERCICE 3C.6**

Déterminer les limites suivantes :

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

b.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} 4x^2 - 3x + 7$

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

d.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} 4x^5 - 3x^2 + 7$

**EXERCICE 3C.7**

Déterminer les limites suivantes :

a.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^2 - 5x - 2}{2x + 7}$

b.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2 + 3x}{2x + 1}$

c.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x^2 - 3x + 7}{3x^2 - x + 1}$

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