

**EXERCICE 2A.1**

Déterminer les limites des fonctions suivantes en  $+\infty$  :

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

b.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^5 =$

c.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x^2} =$

d.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^4 =$

e.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x} =$

f.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x} =$

g.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x^5} =$

h.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{\sqrt{x}} =$

**EXERCICE 2A.2**

Déterminer les limites des fonctions suivantes en  $-\infty$  :

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

b.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^6 =$

c.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x^7} =$

d.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^9 =$

e.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x^3} =$

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

g.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^4 =$

h.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x^5} =$

**EXERCICE 2A.3**

Déterminer les limites des fonctions suivantes en  $0^+$  (donc avec  $x > 0$ ) :

a.  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x^3} =$

b.  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x^4} =$

c.  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x^2} =$

d.  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{\sqrt{x}} =$

e.  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x} =$

f.  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x^7} =$

g.  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \sqrt{x} =$

h.  $\lim_{x \rightarrow 0^+} x^3 =$

**EXERCICE 2A.4**

Déterminer les limites des fonctions suivantes en  $0^-$  (donc avec  $x < 0$ ) :

a.  $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{x} =$

b.  $\lim_{x \rightarrow 0^-} x^6 =$

c.  $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{x^7} =$

d.  $\lim_{x \rightarrow 0^-} x^9 =$

e.  $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{x^3} =$

f.  $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{x^2} =$

g.  $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{x^4} =$

h.  $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{x^5} =$

**EXERCICE 2A.5**

1. Soit  $f$  la fonction définie sur  $]1 ; +\infty [$  par :

$$f(x) = \frac{1}{x-1}$$

En posant  $x = 1 + h$ , déterminer la limite de  $f$  quand  $x$  tend vers 1.

2. Soit  $f$  la fonction définie sur  $] -2 ; +\infty [$  par :

$$f(x) = \frac{1}{x+2}$$

En posant  $x = -2 + h$ , déterminer la limite de  $f$  quand  $x$  tend vers -2.

3. Soit  $f$  la fonction définie sur  $] -\infty ; -3 [$  par :

$$f(x) = \frac{1}{x+3}$$

En posant  $x = -3 + h$ , déterminer la limite de  $f$  quand  $x$  tend vers -3.

4. Soit  $f$  la fonction définie sur  $]1 ; +\infty [$  par :

$$f(x) = \frac{1}{(x-1)^2}$$

En posant  $x = 1 + h$ , déterminer la limite de  $f$  quand  $x$  tend vers 1.

5. Soit  $f$  la fonction définie sur  $] -4 ; +\infty [$  par :

$$f(x) = \frac{1}{(x+4)^3}$$

En posant  $x = -4 + h$ , déterminer la limite de  $f$  quand  $x$  tend vers -4.

6. Soit  $f$  la fonction définie sur  $] -\infty ; 2 [$  par :

$$f(x) = \frac{1}{(2-x)^5}$$

En posant  $x = 2 + h$ , déterminer la limite de  $f$  quand  $x$  tend vers 2.