

**Exercice 1.**

Déterminer les limites suivantes :

a.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} e^{-x+1}$

b.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} e^{2x+1}$

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

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

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

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

**Exercice 2.**

Déterminer les limites suivantes :

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

b.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} e^x \cdot (x^2 - x + 1)$

c.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x + 1}{e^{-x} - 1}$

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

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

f.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} e^{-2x} - e^{-x}$

**Exercice 3.**

Déterminer les limites suivantes :

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{x}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x \cdot (e^{\frac{1}{x}} - 1)$$

**Exercice 4.**On considère la fonction numérique  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = \frac{e^x}{e^x + 1}$ .1) Déterminer la limite de  $f(x)$  quand  $x$  tend vers  $-\infty$ .2) Montrer que  $f(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}}$ , et calculer la limite de  $f(x)$  quand  $x$  tend vers  $+\infty$ .3) En déduire l'existence de deux asymptotes à la courbe de  $f$ .