

## Étude des limites de « formes indéterminées »

Dans chacun des exercices ci-dessous, vous devez créer deux fonctions  $f$  et  $g$  satisfaisant les conditions énoncées : choisir, si possible, des exemples simples !.

### Exercice 1

La fonction  $f$  vérifie :  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$

La fonction  $g$  vérifie :  $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = -\infty$

Définir  $f$  et  $g$  telles que :

1)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) + g(x)] = +\infty$

2)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) + g(x)] = 2008$

3)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) + g(x)] = 0$

4)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) + g(x)] = -\infty$

### Exercice 2

La fonction  $f$  vérifie :  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$

La fonction  $g$  vérifie :  $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = 0$

Définir  $f$  et  $g$  telles que :

1)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) \times g(x)] = +\infty$

2)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) \times g(x)] = 2008$

3)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) \times g(x)] = 0$

4)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) \times g(x)] = -2008$

5)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) \times g(x)] = -\infty$

### Exercice 3

La fonction  $f$  vérifie :  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$

La fonction  $g$  vérifie :  $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = 0$

Définir  $f$  et  $g$  telles que :

1)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[ \frac{f(x)}{g(x)} \right] = +\infty$

2)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[ \frac{f(x)}{g(x)} \right] = 2008$

3)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[ \frac{f(x)}{g(x)} \right] = 0$

4)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[ \frac{f(x)}{g(x)} \right] = -2008$

5)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[ \frac{f(x)}{g(x)} \right] = -\infty$

### Exercice 4

La fonction  $f$  vérifie :  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$

La fonction  $g$  vérifie :  $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = +\infty$

Définir  $f$  et  $g$  telles que :

1)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[ \frac{f(x)}{g(x)} \right] = +\infty$

2)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[ \frac{f(x)}{g(x)} \right] = 2008$

3)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[ \frac{f(x)}{g(x)} \right] = 0$

4)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[ \frac{f(x)}{g(x)} \right] = -\infty$