

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