

Mathématiques

Licence 1

TD 7

Enoncés

Semestre 1

Exercice 1

Déterminer les limites suivantes :

- (a) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + 3x - 3}{x^2 + 2x - 1}.$
- (b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 + x - 3}{5x^2 + 3x - 4}.$
- (c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 3x}{x^7 + x^3}.$
- (d) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 1}{2x^2 - 5x + 3}.$
- (e) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x + 3} - \sqrt{x + 1}.$

Exercice 2

Soit f la fonction de $\mathbb{R}$ de $\mathbb{R}$ définie par $f(x) = \frac{x^2 + 4x - 5}{x^2 + 3x - 4}.$

- 1. Déterminer $\lim_{x \rightarrow 2} f(x).$
- 2. Déterminer $\lim_{x \rightarrow 1} f(x).$
- 3. Déterminer $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x).$
- 4. Déterminer $\lim_{x \rightarrow 0} f(x).$

Exercice 3

Soit f la fonction de $\mathbb{R}$ de $\mathbb{R}$ définie par $f(x) = \frac{\sqrt{x + 2} - 2}{x^2 + x - 6}.$

- 1. Déterminer $\lim_{x \rightarrow 2} f(x).$
- 2. Déterminer $\lim_{x \rightarrow 1} f(x).$
- 3. Déterminer $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x).$