

1S2 : feuille de TD sur la dérivation (2)

I

Calculer la dérivée des fonctions suivantes :

1. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{5x-2}}$ sur $\left] \frac{2}{5}; +\infty \right[$
2. $f(x) = \frac{2+\sqrt{x}}{3-\sqrt{x}}$ sur $]0; 9[$
- 3.
4. $f(x) = \frac{x^3-1}{(x+1)^3}$ sur $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$

II

Retrouver, à l'aide de l'étude du signe de leur dérivée, les variations des fonctions usuelles suivantes :

- a) $f(x) = x^2$ sur \mathbb{R}
- b) $f(x) = \frac{1}{x}$ sur $] -\infty; 0[$ e sur $]0; +\infty[$
- c) $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) (on distinguera deux cas, selon le signe de a)

III

Étudier les variations des fonctions suivantes :

1. $f(x) = \frac{2x-1}{x^2}$ sur \mathbb{R}^*
2. $f(x) = 2x^3 + 5x^2 - 2x + 4$ sur \mathbb{R}
3. $f(x) = \frac{2x^2 - 4x + 4}{x^2 - 2x + 6}$ sur un ensemble à préciser.

1S2 : feuille de TD sur la dérivation (2)

I

Calculer la dérivée des fonctions suivantes :

1. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{5x-2}}$ sur $\left] \frac{2}{5}; +\infty \right[$
2. $f(x) = \frac{2+\sqrt{x}}{3-\sqrt{x}}$ sur $]0; 9[$
- 3.
4. $f(x) = \frac{x^3-1}{(x+1)^3}$ sur $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$

II

Retrouver, à l'aide de l'étude du signe de leur dérivée, les variations des fonctions usuelles suivantes :

- a) $f(x) = x^2$ sur \mathbb{R}
- b) $f(x) = \frac{1}{x}$ sur $] -\infty; 0[$ e sur $]0; +\infty[$
- c) $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) (on distinguera deux cas, selon le signe de a)

III

Étudier les variations des fonctions suivantes :

1. $f(x) = \frac{2x-1}{x^2}$ sur \mathbb{R}^*
2. $f(x) = 2x^3 + 5x^2 - 2x + 4$ sur \mathbb{R}
3. $f(x) = \frac{2x^2 - 4x + 4}{x^2 - 2x + 6}$ sur un ensemble à préciser.

1S2 : feuille de TD sur la dérivation (2)

I

Calculer la dérivée des fonctions suivantes :

1. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{5x-2}}$ sur $\left] \frac{2}{5}; +\infty \right[$
2. $f(x) = \frac{2+\sqrt{x}}{3-\sqrt{x}}$ sur $]0; 9[$
- 3.
4. $f(x) = \frac{x^3-1}{(x+1)^3}$ sur $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$

II

Retrouver, à l'aide de l'étude du signe de leur dérivée, les variations des fonctions usuelles suivantes :

- a) $f(x) = x^2$ sur \mathbb{R}
- b) $f(x) = \frac{1}{x}$ sur $] -\infty; 0[$ e sur $]0; +\infty[$
- c) $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) (on distinguera deux cas, selon le signe de a)

III

Étudier les variations des fonctions suivantes :

1. $f(x) = \frac{2x-1}{x^2}$ sur \mathbb{R}^*
2. $f(x) = 2x^3 + 5x^2 - 2x + 4$ sur \mathbb{R}
3. $f(x) = \frac{2x^2 - 4x + 4}{x^2 - 2x + 6}$ sur un ensemble à préciser.