

Plan de travail : Études de fonctions - Inégalités

Exercice 1 :

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^3 - 2x^2 - 4x + 1$. Déterminer le tableau de variations de f

Exercice 2 :

Soit f la fonction définie sur $[0 ; 7]$ par $f(x) = \frac{x^2 - 7x + 8}{x - 8}$

Déterminer le tableau de variations de f et en déduire son maximum.

Exercice 3 :

Démontrer que pour tout $x \in [1 ; +\infty[$, $x^3 + x - 2 \geq 0$

Exercice 4 :

Démontrer que pour tout $x \in]-\infty ; 3[$, $\frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + 2 \leq 4$

Exercice 5:

Déterminer le minimum de la f la fonction définie sur $[0 ; 6]$ par $f(x) = x^3 - 12x + 5$

Exercice 6:

Soit la fonction f définie sur $[0;5]$ par $f(x) = 1,5x^4 - 10x^3 + 12x^2 + 2$

1. Démontrer que $f'(x) = 6x(x-1)(x-4)$

2. Déterminer le signe de f' en fonction de x .

3. Dresser le tableau de variations de f .

4. En déduire le maximum et le minimum de f sur $[0;5]$.

Stéphane Guyon – Études de fonctions - Inégalités : 1ère ES/L – Lycée Bellevue

Plan de travail : Études de fonctions - Inégalités

Exercice 1 :

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^3 - 2x^2 - 4x + 1$. Déterminer le tableau de variations de f

Exercice 2 :

Soit f la fonction définie sur $[0 ; 7]$ par $f(x) = \frac{x^2 - 7x + 8}{x - 8}$

Déterminer le tableau de variations de f et en déduire son maximum.

Exercice 3 :

Démontrer que pour tout $x \in [1 ; +\infty[$, $x^3 + x - 2 \geq 0$

Exercice 4 :

Démontrer que pour tout $x \in]-\infty ; 3[$, $\frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + 2 \leq 4$

Exercice 5:

Déterminer le minimum de la f la fonction définie sur $[0 ; 6]$ par $f(x) = x^3 - 12x + 5$

Exercice 6:

Déterminer le minimum de la f la fonction définie sur $[0 ; 6]$ par $f(x) = x^3 - 12x + 5$

Soit la fonction f définie sur $[0;5]$ par $f(x) = 1,5x^4 - 10x^3 + 12x^2 + 2$

1. Démontrer que $f'(x) = 6x(x-1)(x-4)$

2. Déterminer le signe de f' en fonction de x .

3. Dresser le tableau de variations de f .

4. En déduire le maximum et le minimum de f sur $[0;5]$.

Stéphane Guyon – Études de fonctions - Inégalités : 1ère ES/L – Lycée Bellevue