

Exercice 1 : (8 pts)

- (4) 1. déterminer le domaine de définition des fonctions suivantes
 $f(x) = 2x + |x - 3|$; $g(x) = \frac{x}{x^2 - 9}$; $h(x) = \sqrt{x^2 - 4}$
- (2) 2. est ce que les fonctions suivantes sont égales
 $f(x) = x$ et $g(x) = \sqrt{x^2}$
- (2) 3. Soit f une fonction paire
 sachant que pour tout $x > 0$: $f(x) = 2x + 3$ déterminer $f(x)$ pour tout $x < 0$



Exercice 2 : (12 pts)

Soit la fonction f définie par $f(x) = \frac{x}{1 + x^2}$

- (1) 1. Déterminer D_f le domaine de définition de la fonction f
- (2) 2. Calculer $f(0)$ et $f(1)$
- (2) 3. Montrer que f est une fonction impaire
- (2) 4. (a) Montrer que le taux de variations de f est $T = \frac{1 - xy}{(1 + x^2)(1 + y^2)}$
- (2) (b) Etudier la monotonie de f sur $[0; 1]$ et $[1; +\infty[$
- (1) (c) Etablir le tableau des variations de f sur D_f
- (2) 5. Montrer que $\frac{1}{2}$ est une valeur maximale de f sur \mathbb{R}^*

Good Luck!

Exercice 1 : (8 pts)

- (4) 1. déterminer le domaine de définition des fonctions suivantes
 $f(x) = 2x + |x - 3|$; $g(x) = \frac{x}{x^2 - 9}$; $h(x) = \sqrt{x^2 - 4}$
- (2) 2. est ce que les fonctions suivantes sont égales
 $f(x) = x$ et $g(x) = \sqrt{x^2}$
- (2) 3. Soit f une fonction paire
 sachant que pour tout $x > 0$: $f(x) = 2x + 3$ déterminer $f(x)$ pour tout $x < 0$



Exercice 2 : (12 pts)

Soit la fonction f définie par $f(x) = \frac{x}{1 + x^2}$

- (1) 1. Déterminer D_f le domaine de définition de la fonction f
- (2) 2. Calculer $f(0)$ et $f(1)$
- (2) 3. Montrer que f est une fonction impaire
- (2) 4. (a) Montrer que le taux de variations de f est $T = \frac{1 - xy}{(1 + x^2)(1 + y^2)}$
- (2) (b) Etudier la monotonie de f sur $[0; 1]$ et $[1; +\infty[$
- (1) (c) Etablir le tableau des variations de f sur D_f
- (2) 5. Montrer que $\frac{1}{2}$ est une valeur maximale de f sur \mathbb{R}^*

Good Luck!