

Devoir surveiller n°5 .. C sur : FONCTIONS – Généralités

La correction voir 😊 <http://www.xriadiat.com/>

Exercice01 : 4,5 pts(1 pts + 1 pts + 1,5 pts + 1 pts)

Soit la fonction numérique f définie par : $f(x) = \frac{1}{|x|+1}$

- 1) Déterminer l'ensemble de définition de la fonction f
- 2) Calculer les images de : 0 et -2 par f.
- 3) Les nombres : $\frac{1}{2}$; 1 et 2 ont-ils des antécédents par f ? si oui, trouver ces antécédents
- 4) Montrer que 1 est un maximum de f sur \mathbb{R}

Exercice 02 : 6 pts(1 pts + 1 pts + 0,5 pts + 0,5 pts + 1 pts + 0,5 pts + 0,5 pts + 1 pts)

Soit f une fonction tel que : $f(x) = \frac{3x^2 - 1}{x^2 + 2}$

- 1) Déterminer D_f
- 2) Etudier la parité de la fonction f
- 3) Donner une interprétation graphique de ce résultat
- 4) Montrer que : pour tout $x \in \mathbb{R} : f(x) = 3 - \frac{7}{x^2 + 2}$
- 5) a) Etudier la monotonie de f sur l'intervalles $[0; +\infty[$
b) En déduire les variations de f sur $] -\infty; 0]$
- 6) Dresser le tableau de variation de f
- 7) Déterminer les extrémums de f

Exercice 03 : 9,5 pts(0,5 pts + 1,5 pts)

Soit f une fonction tel que : $f(x) = \frac{x-2}{x-1}$

Et soit (C_f) sa courbe représentative dans un repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$

- 1) a) Montrer que : $f(x) = 1 - \frac{1}{x-1}$ pour tout $x \in D_f$
b) Montrer que (C_f) est une hyperbole et déterminer ces éléments caractéristiques et le tableau de variations de f
c) Tracer la courbe (C_f)
- 2) Résoudre graphiquement l'inéquation : $f(x) > 0$
- 3) Soit g une fonction tel que : $g(x) = x^2 - 2x + 3$
a) Montrer que la courbe (C_g) c'est une parabole et déterminer ces éléments caractéristiques et le tableau de variations de g
b) Tracer la courbe (C_g) dans le même repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$
c) Résoudre graphiquement l'inéquation : $\frac{g(x)}{f(x)} > 0$

(μ La solution de l'équation : $g(x) = f(x)$ n'est pas demandé de la déterminer)

L'on devient forgeron : Dit un proverbe.

C'est en s'entraînant régulièrement aux calculs et exercices que l'on devient un mathématicien

