Fonctions Numériques – Exercices corrigés – Niveau 1 : Cours 1

Exercice 1 Corrigé

Soit la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = \dfrac{x^2+1}{x-3}$.

1/ Quel est son ensemble de définition ?

2/ Montrer que $-\dfrac{1}{3}$ a pour image lui-même.

3/ D'autres éléments de l'ensemble de définition ont-ils pour image eux-mêmes ?

Exercice 2 Corrigé

Soient les fonctions f et g définies sur $[-3 ; 5]$ par : $f(x) = 2x^2 - 8x + 1$ et $g(x) = \dfrac{2x-5}{3x+10}$.

1/ Déterminer l'image de -2 par g.

2/ Calculer $f(1)$ et $f(2+\sqrt{3})$.

3/ Déterminer les antécédents éventuels de $+1$ par f et g.

4/ Déterminer les domaines de définition de f et g.

Exercice 3 Corrigé

Déterminer le domaine de définition et les intersections avec les axes de coordonnées de la fonction :

$h(x) = \dfrac{|-x+2|-3}{x^2+1}$.

Fonctions Numériques – Corrigés – Niveau 2 : Cours 2 Cours 3

Exercice 4 Corrigé

Soit la fonction f définie sur $]-\infty\ ;\ 4]$ par : $f(x) = -3(x-4)^2 + 2$.

Déterminer le sens de variation de f à partir des fonctions de référence.

Exercice 5 Corrigé

Soit la fonction f définie sur $]-1\ ;\ +\infty[$ par : $f(x) = \dfrac{2x-2}{x+1}$.

1/ Montrer que $f(x) = \dfrac{-4}{x+1} + 2$.

2/ Déterminer le sens de variation de f à partir des fonctions de référence.

Exercice 6 Corrigé

Soit $f(x) = x^2 + x + 1$.

1/ A l'aide de la formule théorique $f'(a) = \lim\limits_{h \to 0} \dfrac{f(a+h) - f(a)}{h}$, calculer $f'(-1)$.

2/ Par la même formule, vérifier que $f'(x) = 2x + 1$.

3/ Déterminer l'équation de la tangente T_{-1} à la courbe (C_f) , représentative de la fonction f en son point d'abscisse $x = -1$.

Exercice 7 Corrigé

Soit la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f : x \longrightarrow f(x) = x + \dfrac{1}{x}$.

On rappelle que $f'(a) = \lim\limits_{h \to 0} \dfrac{f(a+h) - f(a)}{h}$.

1/ A partir de cette formule théorique, calculer $f'(-2)$.

2/ Toujours à partir de cette formule, calculer $f'(x)$.

3/ A partir de la formule de dérivation adaptée, retrouver ces résultats.