

Devoir surveiller n°5 /K sur : FONCTIONS – Généralités

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

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

Déterminer l'ensemble de définition des fonctions f dans les cas suivants :

1) $f(x) = \frac{|-5x^2 + 2|}{2x^2 - x - 6}$ 2) $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{6|x+5|+2}$ 3) $f(x) = \frac{x+2}{\sqrt{2x^2 - 3x + 1}}$

Exercice02 : (1,5 pts) Soit g une fonction numérique tel que : $g(x) = -4x^2 + 1$

Montrer que 1 est un maximum de g sur \mathbb{R}

Exercice03 : 5,5 pts(0,5 pts + 1 pts + 0,5 pts + 1,5 pts + 1 pts + 0,5 pts + 0,5 pts)

Soit f une fonction tel que : $f(x) = 3x^2 + 2$

- 1) Déterminer D_f
- 2) Etudier la parité de la fonction f
- 3) Donner une interprétation graphique de ce résultat
- 4) Calculer le taux d'accroissement de fonction de f entre x_1 et x_2 tel que : $x_1 \neq x_2$
- 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

Exercice 04 : 9 pts(0,5 pts + 1 pts + 0,5 pts + 0,5 pts + 1 pts + 1 pts + 0,5 pts + 2 pts + 2 pts)

Soit f une fonction numérique tel que : $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 3$ et (C_f) sa courbe représentative dans le repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$

- A)1) Déterminer D_f
- 2) Mettre : $f(x)$ sous la forme canonique (déterminations de α et β tel que :

$$f(x) = a(x + \alpha)^2 + \beta \text{ pour tout } x \in \mathbb{R}$$

3) En déduire la nature de (C_g) et ses éléments caractéristiques

4) Déterminer le Tableau de variations de g

B) On considère la fonction numérique g tel que : $g(x) = \frac{1}{2}x^2 - 2|x| + 3$ et (C_g) sa courbe représentative

- 1) Etudier la parité de g
- 2) que peut-on dire de la fonction f et de g sur \mathbb{R}^+
- 3) Dresser le Tableau de variations de g
- 4) Tracer les courbes représentative (C_f) et (C_g) dans un même repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$
- 5) Déterminer graphiquement le nombre de solutions de l'équation : $g(x) = m$ avec : $m \in \mathbb{R}$

C'est en forgeant que l'on devient forgeron : Dit un proverbe.

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

