

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

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

Exercice01 : 3,5 pts(1 pts + 1 pts + 1,5 pts) Déterminer l'ensemble de définition de la fonction f dans les cas suivants :

1) $f(x) = \frac{-x+8}{4x^2-9}$ 2) $f(x) = \frac{|2x-5|}{|x|-2}$ 3) $f(x) = \sqrt{-2x(x-2)(x^2-8x+16)}$

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

Soit f une fonction tel que : $f(x) = \frac{-10x}{x^2+1}$ et soit (C_f) sa courbe représentative dans un repère

- 1) Déterminer D_f .
- 2) Montrer que la fonction f est impaire
- 3) Calculer $f(-1)$ et Montrer que 5 est une valeur maximale de f sur \mathbb{R}
- 4) a) Soient $x_1 \in D_f$ et $x_2 \in D_f$ tel que : $x_1 \neq x_2$

Montrer que : $T(x_1; x_2) = \frac{f(x_1) - f(x_2)}{x_1 - x_2} = \frac{10(x_1x_2 - 1)}{(1+x_1^2)(1+x_2^2)}$

b) En déduire la monotonie de la fonction f sur les intervalles $I = [0;1]$ et $J = [1;+\infty[$.

5) Donner le tableau de variation de f sur \mathbb{R}

Exercice03 :

10 pts(1 pts + 0,5 pts + 1,5 pts + 1 pts + 1,5 pts + 1 pts + 1 pts)

Soient f et g les deux fonctions définies par :

$f(x) = -x^2 - 2x + 3$ et $g(x) = \frac{x-1}{x+2}$ et (C_f) et (C_g) Les courbes représentatives de f et g

- 1) Déterminer l'ensemble de définition des fonctions f et g
- 2) a) Vérifier que : $f(x) = -(x+1)^2 + 4$ si $x \in D_f$
- b) Vérifier que : $g(x) = 1 - \frac{3}{x+2}$ si $x \in D_g$
- 3)a) Donner la nature de la courbe de f et ces éléments caractéristique
- b) Dresser le tableau de variation de f
- 4)a) Donner la nature de la courbe de g et ces éléments caractéristique
- b) Dresser le tableau de variation de g
- 5)a) Trouver les points d'intersection de la courbe (C_f) avec l'axe des abscisses
- b) Trouver le point d'intersection de la courbe (C_g) avec l'axe des abscisses
- 6) Tracer Les courbes représentatives (C_f) et (C_g) dans le même repère

7)a) Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = g(x)$

b) Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) \geq g(x)$



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