

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

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

Exercice01 : 5 pts(1 pts + 1,5 pts + 1 pts + 1 pts + 0,5 pts)

Soit la fonction f de \mathbb{R} dans \mathbb{R} définie par : $f(x) = 2x + 6 - (x - 3)^2$

1) Développer puis factoriser : $f(x)$

2) En choisissant l'expression la mieux adaptée (développée ou factorisée), calculer les images de : $-\frac{1}{2}$ et 0 et $\sqrt{13}$ par f .

3) Montrer que : $4 - 2\sqrt{3}$ est un antécédent de 1 par f 4) Déterminer les antécédents de 0 par f

5) Donner une interprétation géométrique du résultat de la question 4)

Exercice02 : 3 pts(1,5 pts + 1,5 pts) Déterminer l'ensemble de définition des fonctions suivantes définie

par : 1) $f(x) = \frac{-x^2 + 2025x + 1}{3x^2 + 2x - 1}$. 2) $f(x) = -2023x^2 + 2024x + 2025 + \sqrt{3x^2 + 2x - 1}$

Exercice03 : 3 pts(0,5 pts + 1 pts + 0,5 pts + 0,5 pts + 0,5 pts)

Soit la fonction numérique : $f(x) = -4x^3 + \frac{1}{2x}$

1) Déterminer D_f 2) Etudier la parité de f

3) Donner une interprétation graphique de ce résultat

4) Montrer que : $f(x) = \frac{f(x) - f(-x)}{2}$ pour tout $x \in D_f$

5) Montrer que la fonction : $g(x) = f(x) + 1$ est une fonction ni paire ni impaire,

Exercice04 : 4,5 pts(0,5 pts + 1 pts + 0,5 pts + 0,5 pts + 2 pts)

Partie A : Soit f une fonction numérique tel que: $f(x) = 2x^2 + 4x - 2$ (C_f) Sa courbe représentative

1) Déterminer D_f

2) Ecrire $f(x)$ sous la forme $f(x) = a(x + \alpha)^2 + \beta$ (déterminer a ; α et β)

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

4) Dresser le Tableau de variations de f

5) Tracer la courbe représentative (C_f) dans un repère orthonormé ($O; \vec{i}; \vec{j}$)

Partie B : 4,5 pts(0,5 pts + 1 pts + 0,5 pts + 1,5 pts + 1 pts)

Soit g une fonction numérique tel que : $g(x) = \frac{2x - 1}{x - 1}$ (C_g) Sa courbe représentative

1) Déterminer D_g 2) Ecrire $g(x)$ sous la forme : $g(x) = \beta + \frac{k}{x + \alpha}$ (déterminer α et β et k)

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

4) Dresser le Tableau de variations de f

5) Tracer la courbe représentative (C_g) dans le même repère ($O; \vec{i}; \vec{j}$)

6) Résoudre graphiquement l'inéquation : $f(x) < g(x)$

(On admet que (C_g) coupe (C_f) en 3 points d'abscisse : $-2,7$; $0,5$; $1,3$)

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

PROF: ATMANI NAJIB