

Tronc-commun science	Série 3 Les fonctions numériques	Année scolaire 2015 - 2016
----------------------	-------------------------------------	----------------------------

Exercice 1:

On considère la fonction f définie par : $f(x) = x^2 - 2x$

1. Etudier la parité de f
2. a) Ecrire le plus simplement possible $T = \frac{f(a)-f(b)}{a-b}$ pour tout a et b distincts de D_f
 b) Déduire les variations de f sur chacun des deux intervalles $]-\infty;1]$ et $[1;+\infty[$
 c) Dresser le tableau des variations de f sur D_f
 d) Déduire les extremums de f (s'ils existent)
3. Calculer $f(2)$ et $f(3)$ puis tracer C_f dans un repère orthonormé.
4. On considère la fonction g définie par $g(x) = x|x| - 2x$
 a) Etudier la parité de g
 b) Montrer que $g(x) = f(x)$ pour tout x de $[0;+\infty[$
 c) Dresser le tableau des variations de g (justifier)
 d) Tracer C_g dans le même repère (avec une autre couleur)

Exercice 2:

On considère la fonction f définie par $f(x) = \frac{x-2}{x+1}$

- 1) a) Déterminer D_f le domaine de définition de f
 b) Déterminer les caractéristiques de C_f
 c) Déduire le tableau des variations de f
 d) Calculer $f(-\frac{3}{2})$, $f(-2)$ et $f(-3)$ puis tracer C_f dans un repère orthonormé
- 2) On considère la fonction g définie par $g(x) = x^2$
 a) Dresser le tableau des variations de g
 b) Calculer $g(-1)$ et $g(-2)$ puis tracer C_g dans le même repère
 c) Résoudre dans $\mathbb{R} - \{-1\}$ et graphiquement l'équation $f(x) = g(x)$
 puis l'inéquation $f(x) \geq g(x)$.