Tronc commun science	Les fonctions numériques	prof: atmani najib

Exercice 1:

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

1. a) Déterminer D_f le domaine de définition de f

   b) Déterminer les antécédents de $\frac{4}{3}$

2. Etudier la parité de la fonction f

3. a) Montrer que $T=\frac{f(x)-f(y)}{x-y}=\frac{-2xy-2}{(x^2-1)(y^2-1)}$ pour x et y deux éléments distincts de D_f

   b) déduire les variations de f sur les deux intervalles $[0;1[$ et $]1;+\infty[$

   c) Dresser le tableau des variations de f sur D_f (justifier)

Exercice2 :

On considère la fonction f définie par $f(x)=x-|x+2|+|x-2|$

1. Etudier la parité de la fonction f.
2. Ecrire $f(x)$ sans utiliser la valeur absolue.
3. Construire C_f la courbe la fonction f.
4. Déduire le tableau des variations de f.
5. Déduire les extrémums de la fonction f

Exercice3:

On considère les deux fonctions f et g définies par $f(x)=-x^2+4x-5$ et $g(x)=\frac{-x+3}{x-2}$

1. a) Ecrire le plus simplement possible $T=\frac{g(x)-g(y)}{x-y}$ pour x et y deux éléments distincts de D_g déduire les variations de g sur les deux intervalles $]-\infty;2[$ et $]2;+\infty[$

   b) Donner le tableau des variations de g et les éléments caractéristiques de C_g

2. a) Ecrire l'expression canonique de $f(x)$ puis déduire la valeur maximale de f

   b) Donner le tableau des variations de f et les éléments caractéristiques de C_f

3. Construire dans le même repère les deux courbes C_f et C_g
4. Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x)\le g(x)$