

DOSSIER Analyse 2	Thème : Fonctions de référence, fonctions associées
----------------------	---

L'exercice proposé au candidat

Le plan est rapporté au repère orthonormé direct (O, \vec{i}, \vec{j}) .

On note f la fonction définie par $f(x) = \frac{1}{x^2-1}$ pour $|x| \neq 1$. On se propose d'étudier l'ensemble de définition, le sens de variation et de tracer la courbe représentative de f , ainsi que les courbes représentatives des fonctions définies par les expressions suivantes :

$$\begin{array}{lll} f_1(x) = -f(x) & f_2(x) = |f(x)| & f_3(x) = f(x+1) \\ f_4(x) = f(x)+1 & f_5(x) = f(x)-1 & f_6(x) = 1+f(x-1) \end{array}$$

1. Dresser le tableau de variation de la fonction f et représenter f sur l'intervalle $[-2, 2]$.
2. Dans le même repère, dessiner, de couleurs différentes, les courbes représentatives des fonctions f_1 et f_2 .
3. Dans le même repère, dessiner, de couleurs différentes, les courbes représentatives des fonctions f_3 , f_4 et f_5 , et enfin f_6 , en indiquant pour chacune leurs asymptotes.

Le travail à exposer devant le jury

1. Présenter les principaux résultats, la nature des méthodes et les différents outils utilisés dans la résolution de cet exercice. Indiquer l'objectif de l'exercice et des différentes options.
2. Proposer d'autres fonctions reliées entre elles permettant d'illustrer toutes les symétries possibles.