Exercice 1

Soit f la fonction définie par : $f(x)=\dfrac{x^2}{2(x+2)}$

1) a) déterminer D le domaine de définition de f

b) calculer les limites aux bornes de D

2) a) vérifier que $(\forall x\in D)\quad f(x)=\dfrac{1}{2}x-1+\dfrac{2}{x+2}$

b) en déduire les branches infinies de la courbe (C)

3) a) montrer que $(\forall x\in D)\quad f'(x)=\dfrac{x(x+4)}{2(x+2)^2}$

b) dresser le tableau de variation de f

4) tracer la courbe (C)

proposé par : ELOUFIR

Exercice 2

Soit f la fonction définie par : $f(x)=\dfrac{x^2-5x+2}{x^2-1}$

1) a) déterminer D le domaine de définition de f

b) calculer les limites aux bornes de D

2) étudier les branches infinies de la courbe (C)

3) a) calculer $f'(x)$ puis dresser le tableau de variation de f

b) donner l'équation de la tangente à (C) au point d'abscisse 1

4) tracer la courbe (C)

proposé par : AOMARI

Exercice 3

On considère la fonction f définie par : $f(x)=x+\dfrac{3}{x-1}-\dfrac{1}{(x-1)^2}$

1) déterminer D_f et calculer les limites de f aux bornes de D_f

2) étudier les branches infinies de la courbe (C_f)

3) étudier la position de (C_f) par rapport à la droite (Δ) $y=x$

4) a) montrer que $(\forall x\in D_f)$ $f'(x)=\dfrac{(x+1)(x-2)^2}{(x-1)^3}$

b) dresser le tableau de variation de f

5) a) montrer que $(\forall x\in D_f)$ $f''(x)=\dfrac{6(x-2)}{(x-1)^4}$

b) étudier la concavité de la courbe (C_f)

6) donner l'équation de la tangente à (C_f) au point d'abscisse 2

7) tracer la courbe (C_f)

proposé par : MACHHOUR