

Exercice 1

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

- 1) a) déterminer D le domaine de définition de f
b) calculer les limites aux bornes de D
- 2) a) vérifier que $(\forall x \in D) \quad f(x) = \frac{1}{2}x - 1 + \frac{2}{x+2}$
b) en déduire les branches infinies de la courbe (C)
- 3) a) montrer que $(\forall x \in D) \quad f'(x) = \frac{x(x+4)}{2(x+2)^2}$
b) dresser le tableau de variation de f
- 4) tracer la courbe (C)

proposé par : ELOUFIR

Exercice 2

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

- 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 : $f(x) = x + \frac{3}{x-1} - \frac{1}{(x-1)^2}$

- 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 $(\Delta) \quad y = x$
- 4) a) montrer que $(\forall x \in D_f) \quad f'(x) = \frac{(x+1)(x-2)^2}{(x-1)^3}$
b) dresser le tableau de variation de f
- 5) a) montrer que $(\forall x \in D_f) \quad f''(x) = \frac{6(x-2)}{(x-1)^4}$
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