

3M

SERIE N°1(asymptotes)

Exercice1

$$\text{Soit } f(x) = \frac{2x-4}{\sqrt{4x-x^2}}$$

- 1) Déterminer le domaine de définition de f.
- 2) Déterminer les asymptotes.
- 6) Montrer que l'équation $f(x)=x$ admet au moins une solution α dans $[2,3]$.

Exercice2

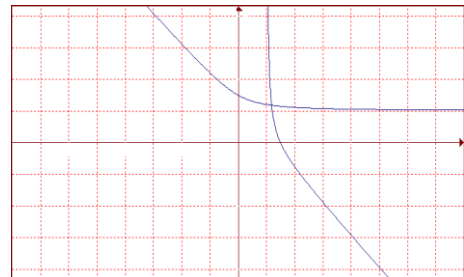
$$\text{Soit } f(x) = \frac{x^2+1}{x^2+x+1}$$

- 1) Déterminer le domaine de définition de f.
- 2) Déterminer les asymptotes.
- 3) Montrer que $f(x)=x$ admet au moins une solution α dans $] -1,1[$

Exercice3

$$\text{Soit } g(x) = \frac{-1}{2} + \frac{x}{2\sqrt{x^2+1}}$$

- 1) Déterminer le domaine de définition de g.
- 2) Déterminer les asymptotes de g.
- 3) Soit $f(x) = 1 - \frac{x}{2} + \frac{1}{2}\sqrt{x^2+1}$
 - a) Déterminer le domaine de définition de f.
 - b) Déterminer les limites de f en $+\infty$ et $-\infty$
 - c) Montrer que la droite D d'équation $y=1-x$ est une asymptote oblique à Cf.
 - d) Etudier les positions de D et Cf
- 4) Soit $h(x) = \frac{1}{4(x-1)} + 1 - x$
 - a) Vérifier que D est aussi une asymptote de Ch
 - b) Identifier Cf et Ch et vérifier graphiquement que l'équation $f(x)=g(x)$ admet une solution unique que l'on encadrera



Exercice4

$$\text{Soit } f(x) = x - \sqrt{x-2}$$

- a) Déterminer le domaine de définition de f.
- b) Déterminer la limite de f et de $f(x)/x$ et $f(x)-x$ en $+\infty$