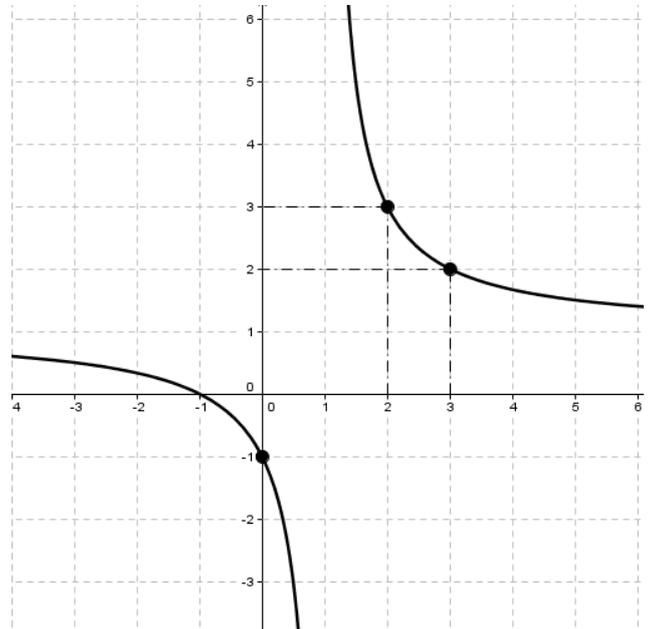


**Exercice n°1( 6points)**

L'hyperbole H ci contre représente une fonction f

- 1) Préciser les équations de l'asymptote
- 2) Préciser les coordonnées du centre de symétrie
- 3) Trouver f(0) et l'antécédente de 3 par f
- 4) Donner l'expression de f(x)
- 5) Résoudre graphiquement  $f(x) < 3$
- 6) Donner le tableau de variation



**Exercice n°2(7points)**

Soit la fonction  $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$

- 1- Donner  $D_f$  : le domaine de définition de f (x)
- 2- Montrer que  $f(x) = \frac{2}{x-1} + 1$
- 3- Préciser les équations de l'asymptote les coordonnées du centre de symétrie
- 4- Dresser le tableau de variation de f
- 5- Tracer  $C_f$  dans un repère orthonormé
- 6- Soit les points A(-1,0) et B(2,3)
  - a- Montrer que l'équation de (AB) est  $y=x+1$
  - b- Résoudre  $\begin{cases} y = \frac{x+1}{x-1} \\ y = x + 1 \end{cases}$
  - c- Retrouver les résultats graphiquement
  - d- Résoudre graphiquement  $\frac{2}{x-1} + 1 \leq y + 1$
- 7- Soit la fonction  $g(x) = \frac{|x|+1}{|x|-1}$ 
  - a- Donner  $D_g$  : le domaine de définition de g (x)
  - b- Montrer que g(x) est paire
  - c- Montrer que si  $x \in \mathbb{R}_+ \setminus \{1\}$   $g(x)=f(x)$
  - d- Tracer  $C_g$  à partir  $C_f$
  - e- Dresser tableau de variation de g(x)

**Exercice n° 2 : (7points)**

$(O, \vec{i}, \vec{j})$  un repère orthonormé du plan.

Soit l'ensemble  $C = \{ M(x, y) \text{ tels que } : x^2 + y^2 + 2x - 4y - 3 = 0 \}$

1) a) Montrer que  $C$  est un cercle de centre  $I(-1, 2)$  et donner son rayon  $R$ .

b) Vérifier que le point  $A(1, 0)$  appartient à  $\varphi$  puis déterminer une équation cartésienne de la tangente  $\Delta$  à cercle  $C$  au point  $A$ .

c) Déterminer les coordonnées du point  $B$  diamétralement opposé à  $A$ .

d) La droite  $\Delta'$  passant par  $B$  et parallèle à l'axe des abscisses coupe  $\Delta$  en  $E$ ; Déterminer les coordonnées de  $E$ .

2) Soit la droite  $D$  d'équation :  $x - y + 2 = 0$ .

a) Calculer la distance  $d(I, D)$  puis déduire que  $D$  coupe le cercle  $C$  en deux points  $M$  et  $N$ .

b) Calculer les coordonnées des points  $M$  et  $N$ .