

**EXERCICE N°1(5pts)**

1. Ecrire la négation des propositions suivantes

- a) toutes les voitures rouges sont rapides
b) il existe des élèves qui portent des lunettes

2. compléter par : \Rightarrow ou \Leftarrow ou \Leftrightarrow

- a) $2x^2 + x = 0 \dots\dots x = 0$
b) $a = -b \dots\dots a^2 = b^2$
c) $ab = 0 \dots\dots a = 0$ ou $b = 0$

3. trois frères Ahmed, Yahia et Sami ont trois chapeaux de couleurs différentes bleu, rouge et vert

les quatre assertions suivantes sont vraies

- si le chapeau de Ahmed est vert alors le chapeau de Yahia est bleu
- si le chapeau de Ahmed est bleu alors le chapeau de Yahia est rouge
- si le chapeau de Yahia est vert alors le chapeau de Sami est bleu
- si le chapeau de Sami est rouge alors le chapeau de Ahmed est bleu

Déterminer la couleur du chapeau de chacun des trois frères

EXERCICE N°2(4pts)

Sur le cercle trigonométrique muni d'un repère

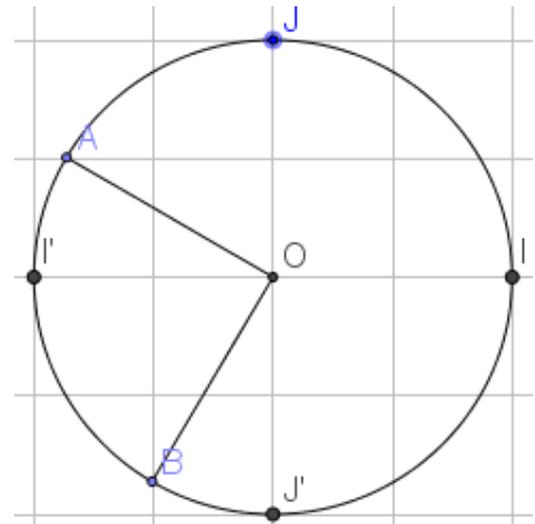
orthonormé $(O, \overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OJ})$ on considère les points A et Btels que $\text{mes } \widehat{IA} \equiv \frac{5\pi}{6} (2\pi)$ et $\text{mes } \widehat{IB} \equiv \frac{-2\pi}{3} (2\pi)$ 1. on considère un point M tel que $\text{mes } \widehat{IM} \equiv \frac{29\pi}{3} (2\pi)$ a) $\frac{14\pi}{3}$ est-elle une mesure de \widehat{IM} b) déterminer la mesure principale de \widehat{IM}

c) placer le point M

2. déterminer la mesure principale de chacun

des arcs orientés suivants: \widehat{JB} et \widehat{AB}

3. placer sur le cercle les points suivants tels que

 $\text{mes } \widehat{IN} \equiv \frac{15\pi}{3} (2\pi)$ et $\text{mes } \widehat{IL} \equiv \frac{19\pi}{3} (2\pi)$ **EXERCICE N°3(6pts)**1. déterminer $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x-1}{x+3}$, interpréter graphiquement le résultat2. soit $f(x) = \frac{-2x^2 + 5x - 1}{x - 1}$ a) déterminer $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$,

b) montrer que la droite $\Delta : y = -2x + 3$ est une asymptote à la courbe de f

3. soit $f(x) = \frac{ax-1}{x+b}$ déterminer a et b pour que

sa courbe ait pour asymptotes : $x = 2$ et $y = 1$

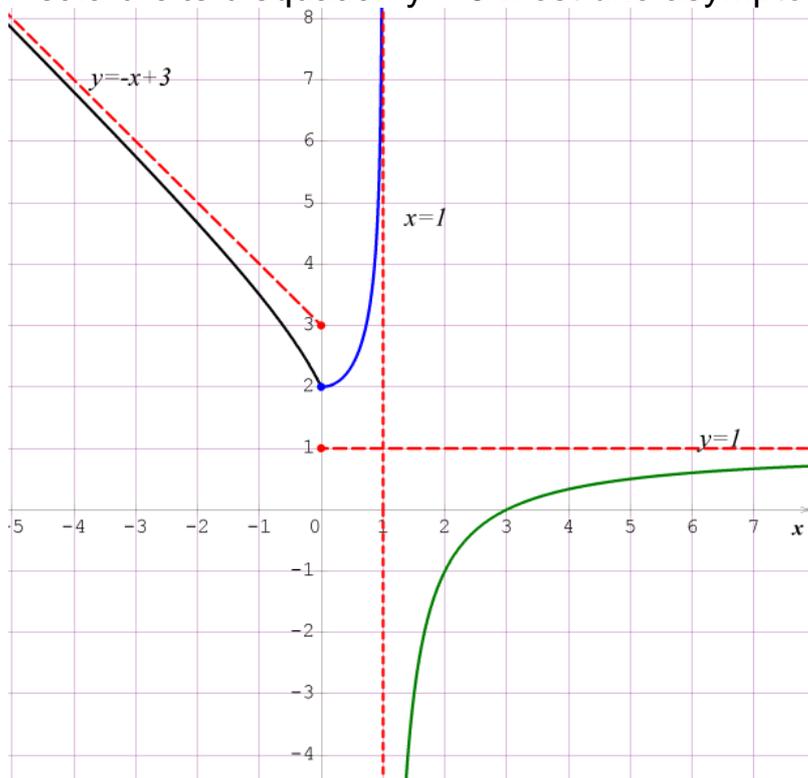
4. Dans le repère ci-dessous, on donne la représentation graphique (Cf)

D'une fonction f définie sur $\mathbb{R} \setminus \{1\}$

la droite d'équation $x = 1$ est une asymptote verticale

la droite d'équation $y = 1$ est une asymptote horizontale au voisinage de $+\infty$

et la droite d'équation $y = 3-x$ est une asymptote oblique au voisinage de $-\infty$



a. déterminer $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$,

$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) + x - 3$

b. déterminer $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{f(x)}$,

$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{f(x)}$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{f(x)}$ et

$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{f(x) - 1}$

EXERCICE N°4(5pts)

1. simplifier les expressions suivantes

$$A = \sin(x - \pi) + \cos(3\pi + x) + \cos(-\pi - x) + \sin(\pi - x)$$

$$B = \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) + \cos(\pi + x) + \cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right) + \sin(\pi - x)$$

$$C = \cos x + \cos(\pi - x) + \cos(\pi + x) + \cos(2\pi - x)$$

2. Résoudre les équations suivantes dans $[0, 2\pi]$

a) $2 \cos x - 1 = 0$

b) $\sin^2 x - 1 = 0$

3. Résoudre l'inéquation suivante dans $[0, 2\pi]$

a) $2 \sin x \geq \sqrt{3}$

b) $1 + 2 \cos x \leq 0$

