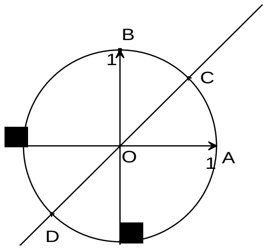
Lycée secondaire Assad IBN Alfourat Oued ELLIL **Classe : 3 Sciences 1**

Devoir de contrôle n°2 **Durée : 2 heures**

Exercice 4 :

Répondre par vrai ou faux.

1) $(O, \overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OB})$ est un repère orthonormé direct. La droite (OC) étant la médiatrice du segment [AB]



Les coordonnées polaires de D sont : **a)** $(-1, -\frac{3\pi}{4})$ **b)** $(1, \frac{5\pi}{4})$ **c)** $(1, -\frac{3\pi}{4})$.

2) Soit a un réel alors $\cos(-13\pi + a)$ est égal à : **a)** cos a. **b)** − cos a. **c)** − 1+ cos a

3) Soit a un réel, alors $\sin(-\frac{13\pi}{2} + a)$ est égal à: **a)** cos a **b)** – sin a **c)** − cos a

Exercice 1 :

Soit $(O, \vec{i}, \vec{j})$ un repère orthonormé direct, les points A et C du plan tels que $A(-\sqrt{3}, -1)$, $C(-1, -1)$

1) Déterminer les coordonnées polaires de A et C. Placer les points A et C.

2) Soit B le point de coordonnées polaires $(2, -\frac{2\pi}{3})$. Déterminer les coordonnées cartésiennes de B

3) Déterminer la mesure principale de l'angle $(\overrightarrow{BO}, \overrightarrow{BA})$.

4) Montrer que le triangle ABC est rectangle en C.

Exercice 2 :

Soit f la fonction définie sur $]-\infty\,;-1[$ par $f(x) = \frac{-2x^2 - x}{x+1}$.

1) Calculer les limites aux bornes de l'ensemble de définition de f, en déduire l'existence d'une asymptote D dont on précisera l'équation.

2) Déterminer les réels a, b et c tels que $f(x) = ax + b + \frac{c}{x+1}$.

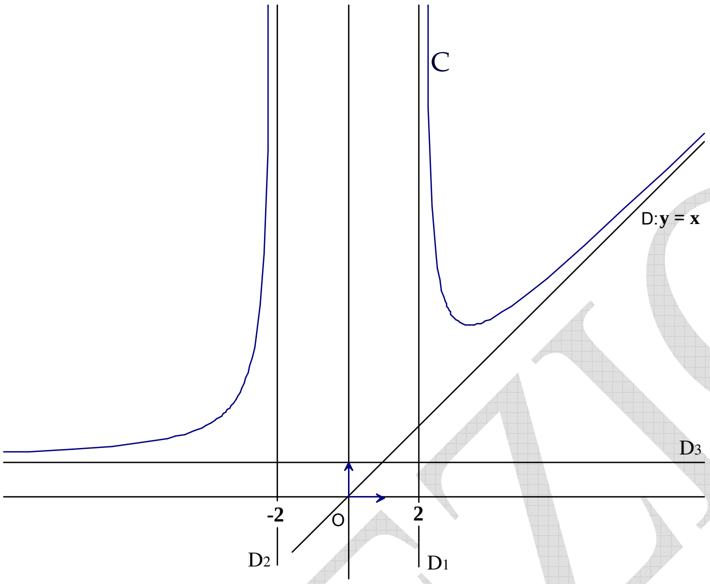
3) a) Montrer que la courbe représentative de la fonction f admet pour asymptote la droite Δ d'équation y = 1– 2x

b) Déterminer la position de C_f par rapport à Δ

Exercice 3 :

Sur le graphique ci-dessous, la courbe C représente une fonction *f* définie sur IR.

Les droite D, D_1, D_2 et D_3 sont des asymptotes de la courbe C de f .



En utilisant le graphique ci-dessus déterminer, en justfiant votre réponse

a) $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ et $\lim_{x\to+\infty} f(x)$

b) $\lim_{x\to2^+} f(x)$ et $\lim_{x\to(-2)^-} f(x)$

c) $\lim_{x\to+\infty} \left(f(x)-x\right)$

d) les signes de f(x) et $f(x)-x$