

EXERCICE N° 01 (4 pts) :

Répondre par vrai ou faux en justifiant votre réponse :

1/ Soient f et g deux fonctions définies sur \mathbb{R} tel que :

* f est paire et g est impaire.

* $f(1)=2$ et $g(1)=2$

Soit S la fonction définie sur \mathbb{R} par : $S(x) = f(x) + g(x)$, donc on a :

➤ S est une fonction impaire

(2 pts)

2/ Soit $f(x) = x^2 + 1$; $x \in [-5, 5]$, donc on a :

➤ f est une fonction paire

(1 pt)

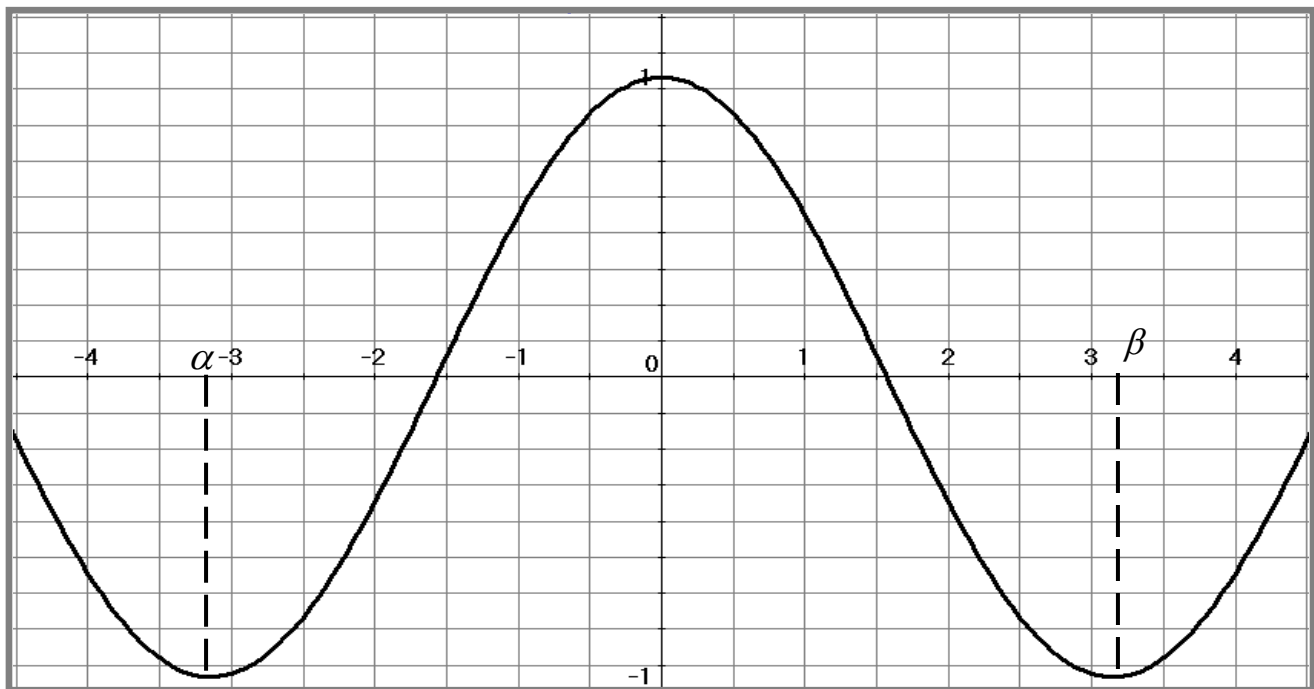
3/ soit g une fonction décroissante sur un intervalle I , donc on a :

➤ $g(x) \leq 0$ pour tout $x \in I$.

(1 pt)

EXERCICE N° 02 (6 pts) :

La courbe si dessous est la représentation graphique d'une fonction f .



1/ Déterminer D_f (le domaine de définition de f)

(2 pts)

2/ Etudier les variations de f sur $[\alpha, \beta]$.

(2 pts)

3/ compare $f(2,5)$ et $f(-2)$.

(2 pts)

EXERCICE N° 03 (10 pts) :

Soit (ξ) un cercle de diamètre $[AB]$ et de rayon 1. Soit M un point de (ξ) et C le projeté orthogonal de M sur $[AB]$.

On pose $\widehat{MAB} = \alpha$ et $O = A * B$.

1/ Montrer que $\cos(\alpha) = \frac{AC}{AM} = \frac{AM}{AB}$. (2,5 pts)

2/ a) Montre que si $\alpha \in \left[0, \frac{\pi}{4}\right]$ alors $AC = 1 + \cos(2\alpha)$. (2,5 pts)

b) Exprimer $\cos^2(\alpha)$ en fonction de $\cos(2\alpha)$. (2,5 pts)

3/ En déduire la valeur exacte de $\cos\left(\frac{\pi}{12}\right)$. (2,5 pts)

Bon Travail ... ✍