

EXERCICE 1

f est la fonction définie sur \mathbf{R} par $f(x) = \cos x (1 - 2\cos x)$

1) Expliquer pourquoi il suffit d'étudier f sur l'intervalle $[0 ; \pi]$

2) a) montrer que $f'(x) = (4\cos x - 1) \sin x$

b) α est le nombre de l'intervalle $[0 ; \pi]$ tel que $\cos(\alpha) = \frac{1}{4}$

Dresser le tableau de variations de f

3) tracer la courbe Cf sur \mathbf{R}

EXERCICE 2

f est la fonction définie sur \mathbf{R} par $f(x) = \sin^2 x + \cos x$

1) Expliquer pourquoi il suffit d'étudier f sur l'intervalle $[0 ; \pi]$

2) étudier f et construire Cf

EXERCICE 3

g est la fonction définie par $g(x) = \frac{\sin^3 x}{(\sin x - 1)^2}$

étudier f sur l'intervalle $[-\frac{\pi}{2} ; \frac{\pi}{2}]$