

**Exercice 1**

Soit  $f$  la fonction définie par  $f(x) = \frac{\sin(x) + \cos(x)}{1 + \cos(x)}$ . Montrer que, pour tout  $a \in \mathbb{R}$ ,  $f'$  s'annule au moins une fois sur l'intervalle  $]a, a + 2\pi[$ .