

Université Mohamed Seddik Ben Yahia -Jijel-
Faculté des sciences et de la technologie- Département d'EFST- 1ère année ST
Module: Mathématique 1

Série de TD 04

Exercice 01 : I) Déterminer l'ensemble de définition des fonctions suivantes

- 1) $f(x) = \arcsin\left(\frac{x}{x+1}\right).$
- 2) $g(x) = \arccos(\sqrt{2 - x^2}).$
- 3) $h(x) = \arccos(2x + 1) + \arcsin(3x^2).$

II) Calculer les dérivées des fonctions f et g .

Exercice 02 :

- 1) Donner la valeur exacte de $\cos\left(\frac{\pi}{12}\right)$, $\sin\left(\frac{\pi}{12}\right)$.

- 2) Simplifier les expressions suivantes

$\cos(2 \arcsin x)$, $\cos(\arctan x)$, $\sin(\arctan x)$, $sh(argch x)$, $th(argch x)$, $ch(3argch x)$.

Exercice 03 : Résoudre les équations suivantes

- 1) $\arccos x = 2 \arccos \frac{3}{4}.$
- 2) $\arcsin x = \arcsin \frac{2}{5} + \arcsin \frac{3}{5}.$
- 3) $\arctan 2x + \arctan x = \frac{\pi}{4}.$

Exercice 04 : Vérifier que

- 1) $\forall x \in]-1, 1[\quad \arcsin x + \arccos x = \frac{\pi}{2}.$
- 2) $\forall x \in]0, +\infty[\quad \arctan x + \arctan \frac{1}{x} = \frac{\pi}{2}.$