



Exercice Automne 04

Fonctions usuelles et Calcul matriciel

Exercice 1 On considère dans \mathbb{R} , $(E) : \arccos(x) = \arcsin(2x)$.

1. Déterminer le domaine de définition de (E) .
2. Rappeler un minorant simple de la fonction \arccos .
3. Montrer que si x est solution de (E) alors $x \in \left[0; \frac{1}{2}\right]$.
4. Sans la chercher, montrer que (E) admet une solution dans $\left[0; \frac{1}{2}\right]$.
5. Résoudre (E) .

Exercice 2 Soient $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 0 \\ -2 & 0 & -1 \\ 0 & 5 & 3 \end{pmatrix}$ et $B = \begin{pmatrix} 5 & 0 & 1 \\ -2 & 1 & -3 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$. Calculer AB et BA et vérifier que $AB \neq BA$.