

Interro de calcul 6

Fonctions circulaires réciproques et suites

Ceci est un entraînement.

Question 1 : Les fonctions Arcsin, Arccos et Arctan sont bijectives, mais quels sont leurs ensembles de départ et d'arrivée ?

Question 2 : Donner l'ensemble de définition de la fonction $x \mapsto \text{Arcsin} \frac{x+2}{3}$.

Question 3 : Montrer que :

$$\forall x \in]-1, +\infty[, \quad \ln(1+x) \leq x.$$

Illustrer avec un dessin.

Question 4 : Soit une suite définie par $u_{n+2} = 5u_{n+1} - 6u_n$. Déterminer une expression de cette suite.
On suppose de plus que $u_0 = 0$ et $u_1 = 1$, déterminer l'expression explicite de la suite.

Question 5 : Soit la suite définie par $u_{n+1} = 3u_n$ et $u_0 = 2$. Donner la nature de la suite, ainsi qu'une expression explicite.

Question 6 : Soit la suite définie par $u_{n+1} = -2u_n + 2$ et $u_0 = 2$. Donner la nature de la suite, ainsi qu'une expression explicite (on écrira les étapes du calculs).