

Chapitre 08 - Dérivabilité et fonctions trigo.

3 - Fonctions circulaires réciproques

voir programme Semaine 12.

Chapitre 09 - Systèmes linéaires

voir programme Semaine 12.

Chapitre 10 - Calcul matriciel

1 - L'ensemble des matrices

- Ensembles $\mathcal{M}_{n,p}(\mathbb{K})$ et $\mathcal{M}_n(\mathbb{K})$
- Exemples : matrices diagonales, triangulaires, nulles, identités
- Somme de deux matrices : propriétés
- Multiplication par un scalaire : propriétés, combinaisons linéaires
- Produit matriciel : propriétés
- Produits de matrices diagonales, triangulaires
- Puissances d'une matrice, matrices nilpotentes
- Matrices qui commutent, Formule du Binôme de Newton
- Transposée d'une matrice, propriétés
- Ecriture matricielle d'un système linéaire

2 - Matrices carrées inversibles

- Définition d'une matrice carrée inversible. Groupe linéaire
- Cas des matrices ayant un polynôme annulateur.
- Propriétés des matrices inversibles.

Démonstrations exigibles :

- Définition et dérivée de Arcsin
- Définition et dérivée de Arccos
- Définition et dérivée de Arctan

Savoirs faire exigibles :

- Connaître les fonctions Arccos, Arcsin, Arctan (dérivées, allures)
- Savoir résoudre un système linéaire avec ou sans paramètre.
- Savoir bien écrire l'ensemble de solutions d'un système
- Savoir additionner, multiplier des matrices
- Savoir écrire et utiliser la formule du Binôme de Newton
- Calculer les puissances de matrices simples (nilpotence, récurrence, Binôme)
- Savoir montrer qu'une matrice est inversible avec un polynôme annulateur.