

Questions de cours

\triangle Rapide : limites usuelle ou équivalent usuel

- Dérivées usuelles et primitives usuelles.

En cas de méconnaissance, jusqu'à 4 points peuvent être retirés de la note. On ne s'attardera pas sur cet exercice, quel que soit le niveau de l'élève.

\square Récitation

- Définition et propriété universelle du Vect. (Chap. 18A 3.2)
- Somme de Riemann et corollaire avec dessin. (Chap. 20B 3. thm 2 + prop 2)
- Intégration par partie. (Chap. 20C 1.)

\blacksquare Démonstrations et exercices de cours.

Les exercices de cours "*pour les plus courageux*" peuvent être refusés (poliment) par l'élève, dans ce cas ellui se voit proposer une autre démonstration de cours de la liste, qui devra être parfaitement traitée.

- Montrer que $\ker(A)$ est un sous-espace vectoriel de $\mathcal{M}_{?,?}(\mathbb{K})$ pour A une matrice de taille à préciser. (Chap. 18B 1.)
- Primitive de la fonction arctangente par intégration par partie. (Chap. 20C 1.)
- Montrer qu'une intersection de sous-espaces vectoriels est un sous-espace vectoriel. (Chap. 18A 3.3 prop. 7)
- *pour les plus courageux* (Chap. 16C 1.)
Montrer, de deux façons différentes, que $\text{Sol}(H)$ est un sous-espace vectoriel de $\mathbb{C}^2(\mathbb{R}, \mathbb{C})$ pour (H) une équation différentielle linéaire homogène d'ordre 2 à coefficients constants.

Méthodes à connaître et exercices élémentaires

- **Rappel** Image et noyaux de matrices sous forme d'espace vectoriel engendré.
- **New** Sous-espace vectoriel.
- Dérivabilité et prolongements.
- Rolle et accroissements finis : applications.

En exo supplémentaire

- **Rappel** EDL tout
- Factorisation de polynômes.
- Arithmétique sur les polynômes

Chapitre 13 : Matrices

- Produit matrices \times colonne.
- Produit de matrices.
- Identité, matrice nulles.
- Structures sur $\mathcal{M}_n(\mathbb{R})$.
- Puissances de matrices carré.
- Formule du binôme.
- Inverse.
- familles de vecteurs de \mathbb{R}^n , $\text{Vect}(_)$
- Famille libre et famille génératrice de \mathbb{R}^n .
- **New** Image et Noyau (que pour le cours).

Chapitre 15 : Polynômes

- Polynôme
- Degré
- Opérations
- Division Euclidienne
- Racines
- Multiplicité
- Théorème de Taylor

Chapitre 16 : Dérivation

- Dérivabilité, dérivée à droite et à gauche.
- Développement limité à l'ordre 1.
- Théorème de la limite de la dérivée.
- Théorème de Rolle, théorème des accroissements finis, inégalité des accroissements finis.
- Classes de régularité, dérivée d'ordre supérieure, formule de Leibniz

Chapitre 18 : Espaces Vectoriels

- Espace Vectoriel.
- Exemples.
- Sous-espace vectoriel.
- Vect
- Cas particulier de $\ker(A)$, des solutions d'un système homogène et des solutions d'une EDH.

Chapitre 20 : Intégration (que pour le cours)

- Rappels.
- Valeur moyenne.
- Somme de Riemann.
- Intégration par partie.