

Questions de cours

\triangle Rapide : Développement limité usuels et le retour de la trigo.

- DL usuels :
 - ▶ à tout ordre en 0 : \exp , \sin , \cos , $\frac{1}{1 \pm _}$, $\ln(1 \pm _)$, \arctan , $(1 + _)^{\alpha}$
 - ▶ \tan jusqu'à l'ordre 4.
 - ▶ $\sqrt{1 + _}$ à l'ordre 3.
- Trigo : toutes les formules.

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

- Énoncer les liens entre image/noyau et injectivité/surjectivité. (Chap. 21B thm. 1)
- Énoncer le théorème de TAYLOR-LAPLACE (reste intégral) (Chap. 20B 4.)
- Énoncer le théorème sur les familles génératrices de l'image d'une application linéaire. (Chap. 21B 3.)

\blacksquare Démonstrations et exercices de cours.

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

- Montrer que le lien entre injectivité et noyau. (Chap. 21B thm. 1)
#PreuvePeutEtreLaPlusImportanteDeLAnnée
- Déterminer l'image de f l'endomorphisme de \mathbb{R}^3 défini par (Chap. 21B 2.)

$$f : \left(\begin{array}{ccc} \mathbb{R}^3 & \longrightarrow & \mathbb{R}^3 \\ (x, y, z) & \longmapsto & (2x - y, x + 2y, -2x + y) \end{array} \right).$$

Sous forme de partie de \mathbb{R}^3 définie par une équation, puis sous forme d'espace vectoriel engendré par une famille.

- Développement asymptotique en un point et en l'infini : (Chap. 17C 2.1 et 2.2)
 1. Donner un développement asymptotique à l'ordre -1 de \tan en $\frac{\pi}{2}$.
 2. Soit $f : x \mapsto \frac{x-1}{2x-3}$ qui est définie sur $]3/2, +\infty[$. Étudier ses asymptotes en $\pm\infty$.
- pour les plus courageux-euse (Chap. 20B. 4.)
Démontrer la formule de TAYLOR avec reste intégral.

Méthodes à connaître et exercices élémentaires

- New Application linéaire
- New Image, Noyau et injectivité, surjectivité des applications linéaires.

Chapitre 20 : Intégration

- Tout le chapitre
- New Théorème de Taylor avec Reste intégral.

Chapitre 17 : DL

- DL usuels.
- Opérations sur les DL.
- New Développement asymptotiques et interprétation géométriques des DL.

Chapitre 21 : Applications linéaires

- Définition et propriétés.
- Vocabulaire
- Image, Noyau, liens avec l'injectivité/surjectivité