

Programme de colles Quinzaine 14 (semaines du 16/5 et du 30/5)

Règles

Le programme est donné pour deux semaines.

Un élève qui connaît son cours obtient une note supérieure ou égale à 10.

Un manque manifeste de travail conduit à une note inférieure ou égale à 9.

Certaines étapes de l'interrogation sont déclinées en deux colonnes : celle de gauche vise à renforcer l'acquisition du cours et des méthodes ; celle de droite à pousser davantage les élèves qui s'inscrivent en « programme ★ ».

Plan de l'interrogation

1. Déterminer la nature d'une ou de plusieurs séries. Objectifs :

reconnaître les exemples de référence, voir rapidement la divergence grossière, procéder par équivalents sur les SATP.

idem + majoration ou minoration du terme général, calcul éventuel de certaines sommes.

2. Exercice sur les applications linéaires en dimension infinie ou en faisant intervenir le théorème du rang.

3. Déterminer la matrice d'une application linéaire relativement à deux bases. On la construira colonne par colonne (on identifie les éléments de \mathbb{K}^n avec des colonnes à n lignes).

Éventuellement, construire plusieurs matrices de la même application linéaire en changeant une des bases (sans matrice de passage).

Calcul de l'image par opérations sur les colonnes, du noyau par opérations sur les lignes, du rang par opérations sur les lignes et les colonnes.

4. Exercice au choix du colleur.