

Programme de colles Quinzaine 12

(semaines du 11/4 et du 2/5)

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 sont inscrits en « programme ★ ».

Plan de l'interrogation

- | | |
|--|--|
| 1. Énoncer le théorème du rang ou une définition parmi : image, noyau, projecteur, symétrie. | Une démonstration parmi : $u \in \mathcal{L}(E, F)$ est injective ssi $\ker(u) = \{0_E\}$; u est une projection ssi $u^2 = u$; dans le cas où E est de dimension finie, u est injective ssi l'image d'une base de E est une famille libre de F . |
| 2. Vérifier si une application est linéaire ou non, le cas échéant trouver son image et son noyau. | Décider si un endomorphisme est une projection, une symétrie ; le cas échéant déterminer ses éléments caractéristiques. |
| 3. Révisions pour le concours blanc : équations différentielles linéaires. | |
| 4. Exercice au choix du colleur. | |