

I Questions de cours possibles

1. Donner toute définition classique au programme.
2. Énoncer le théorème de la base adaptée à la décomposition en somme de n sev.
3. Définition et valeur d'un déterminant de Vandermonde.
4. Énoncer la formule du changement de base pour les applications linéaires.
5. Montrer que $\text{Tr}(AB) = \text{Tr}(BA)$
6. Montrer que le déterminant et la trace sont stables par similitude.
7. Montrer que si f et g commutent, $\ker f$ et $\text{Im } f$ sont stables par g .

II Révisions d'algèbre linéaire

Toutes les méthodes du programme d'algèbre linéaire de PCSI sont à connaître.

Sous-espaces vectoriel : dimension, intersection, somme de n sous-espaces vectoriels, somme directe, supplémentaires, produit cartésien.

Bases adaptées à la décompositions en sommes directes, à un sev de dimension finie.

Application linéaire : endomorphisme, isomorphisme, automorphisme. Restriction et co-restriction à des sev. Image directe et image réciproque de sev par une application linéaire. Noyau, image, représentation matricielle. Opérations sur la représentation matricielle. Calcul de déterminant.

Matrices semblables, trace, déterminant. Calcul matriciel par blocs.