

Colle n°30

MATRICES ET APPLICATIONS LINÉAIRES

III Changement de base

1. Matrices de passage
2. Formule de changement de base pour les vecteurs
3. Formule de changement de bases pour les applications linéaires

DÉTERMINANTS

1. Déterminant d'une famille de vecteurs dans une base
2. Déterminant d'un endomorphisme
3. Déterminant d'une matrice carrée
4. Calcul des déterminants

VARIABLES ALÉATOIRES

I Variables aléatoires réelles

1. Définition
2. Loi d'une variable aléatoire réelle
3. Image d'une variable aléatoire par une fonction

II Espérance et variance d'une variable aléatoire réelle

1. Espérance
2. Variance

III Couples de variables aléatoires

1. Couples de variables aléatoires
2. Variables aléatoires réelles indépendantes
3. Covariance

Les lois usuelles n'ont pas encore été vues.

Questions de cours :

- 1) Inégalité de Markov (proposition 6 page 3).
- 2) Formule de Huygens (propositions 7 page 3).
- 3) Inégalité de Bienaymé-Tchebychev (proposition 10 page 4).
- 4) Si X et Y sont indépendantes alors $E(XY) = E(X)E(Y)$ et $V(X + Y) = V(X) + V(Y)$ (proposition 15 page 6).
- 5) $V(aX + bY) = a^2V(X) + 2ab \operatorname{Cov}(X, Y) + b^2V(Y)$ (proposition 21 page 7).