

---

## Programme de colles du 3 au 7 février

---

### I Chap. 12 : Géométrie du plan et de l'espace

- Définition de vecteurs colinéaires et de vecteurs coplanaires. Relation de Chasles.
- Produit scalaire, norme : définition et propriétés (notamment les 2 expressions : en base orthonormée et en fonction de l'angle entre les vecteurs).
- Déterminant dans le plan : définition à partir des coordonnées en base orthonormée directe. Caractérisation de la colinéarité de deux vecteurs.
- Équations cartésiennes et paramétriques de droites dans le plan. Savoir les déterminer à partir d'un point de passage et d'un vecteur directeur, ou à partir d'un point et d'un vecteur normal ou à partir de deux points de passage.
- Équations cartésiennes et paramétriques de droites et de plans dans l'espace. Savoir les déterminer à partir des vecteurs directeurs, vecteurs normaux et points de passage.
- Équation cartésienne d'un cercle dans le plan. Savoir les écrire et les reconnaître en retrouvant le centre et le rayon.

### II Chap. 13 : Statistiques descriptives

**Sur ce chapitre uniquement des questions de cours et pas d'exercice (puisque'il n'est pas intéressant de faire des calculs statistiques à la main).**

- Définition de population, caractère (ou variable statistique), échantillon, de variable discrète ou continue.
- Définition des effectifs et effectifs cumulés, fréquences et fréquences cumulées.
- Définition des indicateurs de position (moyenne, médiane, mode) et de dispersion (variance, écart type, écart inter-quartile, amplitude ou étendue).
- Formules donnant la moyenne et écart type de  $y = ax + b$  sachant la moyenne et l'écart type de  $x$ .
- Formule de König-Huygens pour la variance.
- Définition, pour un échantillon bivarié, le point moyen, la covariance, formule de König-Huygens pour la covariance.
- Définition de la droite de régression linéaire, formule du coefficient directeur. Formule du coefficient de corrélation linéaire et interprétation.

### III Chap. 14 : Polynômes

- Définition d'un polynôme, ainsi que le vocabulaire associé : indéterminée, coefficients, degré, coefficient dominant.
  - Définitions de polynôme dérivé. Opérations sur les polynômes : somme, produit, produit par une constante, composée.
  - Définition de racine et de racine multiple d'un polynôme. Propriété de factorisation :  $\alpha$  est racine de  $P \Leftrightarrow P(x)$  est factorisable par  $x - \alpha$ .
  - Caractérisation des racines multiples à l'aide du polynôme dérivé.
-