

## **Programme de colles n° 24**

SEMAINE DU 22 AU 26 AVRIL 2024

### Chapitre 17 : Développements limités

- I. Formules de Taylor-Lagrange et de Taylor-Young
- II.1. et 2. Définition, unicité, DL usuels
- II.3. Opérations sur les DL : combinaison linéaire, produit, quotient, composition, primitivation
- III. Applications : limites et équivalents, position relative de la tangente, DL de la réciproque
- IV. Développements asymptotiques

### Chapitre 18 : Probabilités

- I. Vocabulaire (univers, issues, événements)
- II. Espaces probabilisés

### **Questions de cours :**

*Sauf mention contraire, les démonstrations sont à connaître.*

- Formule de Taylor-Lagrange (démonstration non exigible)
- Formule de Taylor-Young
- Développements limités usuels en 0 :  $\exp$ ,  $\cos$ ,  $\sin$ ,  $x \mapsto \ln(1+x)$ ,  $x \mapsto (1+x)^\alpha$
- Définitions d'un résultat, d'un événement ; d'un événement élémentaire, certain, impossible ; d'événements contraires, incompatibles ; d'un système complet d'événements ; d'une probabilité, d'une probabilité uniforme
- Probabilité d'une union d'événements ( $\mathbb{P}(A \cup B) = \mathbb{P}(A) + \mathbb{P}(B) - \mathbb{P}(A \cap B)$ )
- Caractérisation d'une probabilité par les probabilités des événements élémentaires