

Programme de colles n° 11

SEMAINE DU 8 AU 12 DÉCEMBRE 2025

Chapitre 7 : Arithmétique

- I. Nombres premiers et divisibilité
- II. PGCD et PPCM
- III. Division euclidienne

Chapitre 8 : Primitives

- I. Primitives usuelles
- II. Calcul :
 - 1. identification de la dérivée d'une composée
 - 2. linéarisation des fonctions trigonométriques
 - 3. intégration par parties
 - 4. changement de variables

Questions de cours :

Sauf mention contraire, les démonstrations sont à connaître.

- Théorème d'Euclide (infinité de l'ensemble des nombres premiers)
- Théorème fondamental de l'arithmétique (démonstration non exigible)
- Théorème fondamental de l'analyse (démonstration non exigible)
- Primitives usuelles : $x \mapsto x^\alpha$, $x \mapsto \frac{1}{x}$, exp, sin, cos, tan, $x \mapsto \pm \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$, $x \mapsto \frac{1}{1+x^2}$, sh, ch
- Théorème d'intégration par parties
- Théorème de changement de variables