

# Mathématiques au S1

# Choix d'UEs

- Outils maths
- Mathématiques générales
- Mathématiques approfondies

Ils font

- soit les deux premiers
- soit les deux derniers

# Outils mathématiques

- Fonction
- Dérivée d'une fonction
- Étude de fonctions
- Fonctions circulaires, exponentielles, logarithmes
- Intégrales
- Équations différentielles
- Géométrie plane
- Géométrie spatiale

# Mathématiques générales

- Logique, théorie des ensembles
  - Raisonnements contraposée / absurde / récurrence
  - Ensembles
  - Sommes, dénombrement, formule binôme
  - Inégalités, abs, round
- Nombres complexes
- Fonctions (Limite, continuité, dérivabilité, log/exp, circulaires)
- Calcul intégrale et équations différentielles

# Mathématiques approfondies

- Anneau  $\mathbb{Z}$  (Euclide, pgcd/ppcm, Bézout, congr)
- Nombres réels et suites
  - Développement rationnel,  $0.999\ldots = 1$  ?
  - Nombres réels (convergence, limite monotone)
  - Suites de nombres réels
- Applications injectives/surjectives/bijectives
- Géométrie et nombres complexes