

# Portail René Descartes : Informatique - Mathématiques - Mécanique - P

## Mathématiques générales

### Informations

Composante : Faculté des Sciences

### Langue(s) d'enseignement

Français

### Contenu

- Les ensembles de nombres (24h) : entiers, fractions, puissances, calcul littéral, nombres réels, inégalités, valeurs absolues, ensembles de nombres, minimum et maximum.
- Les équations (12h) : syntaxe et logique, utilisation pour la résolution d'équations et d'inéquations, équations de droites dans le plan (équations cartésiennes et représentations paramétriques), résolution des systèmes linéaires à 2 ou 3 inconnues et autant d'équations, polynômes de petit degré, équations polynomiales simples
- Calcul avancé (12h) : symbole  $\Sigma$  pour la somme, sommes de nombres indicés par les éléments d'un ensemble, par des entiers, raisonnement par récurrence et utilisation pour des calculs de sommes, produit de deux sommes, énoncé de la formule du binôme, somme d'une série géométrique, symbole  $\Pi$  pour le produit
- Fonctions usuelles (12h) : trigonométrie, interprétation sur le cercle trigonométrique, dans un triangle rectangle, justification par le théorème de Thalès, propriétés analytiques admises (périodicité, parité, bornes, domaine de définition, courbes représentatives), formulaire de trigonométrie, fonctions exponentielle et logarithme et leurs propriétés (exponentielle d'une somme, logarithme d'un produit, réciprocity de ces deux fonctions, monotonie, limites usuelles, courbes représentatives), fonctions puissances.

### Compétences à acquérir

- Manipuler les nombres réels sous forme numérique et littérale avec aisance.
- Résoudre rapidement et correctement des équations simples.
- Comprendre et utiliser proprement la logique de base pour écrire une démonstration simple ou mener un calcul en plusieurs étapes.
- Savoir manipuler les symboles  $\Sigma$  et  $\Pi$  avec aisance dans des contextes simples.
- Utiliser correctement les fonctions usuelles pour les calculs littéraux.

### VOLUME HORAIRE

- Volume total: 60 heures
- Cours magistraux: 8 heures
- Travaux dirigés: 52 heures

### Codes Apogée

- SLD1U12T [ELP]

### Pour plus d'informations

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)

