

**Groupe Interdisciplinaire Sciences au lycée**

---

**discipline de spécialité**

**maths**

— CS des IREM —  
vendredi 1er juin 2018

---

# Quatre axes

1. Acquérir des bases pour chercher, raisonner et démontrer
2. Calculer, mesurer, estimer, approcher
3. Étudier des dépendances
4. Représenter l'espace, repérer, construire, déduire

# Acquérir des bases pour chercher, raisonner et démontrer

- Logique
- Langage et opération ensemblistes
- Différents ensembles de nombres
- Arithmétique
- Graphes
- Algorithmique

# Calculer, estimer, mesurer, approcher

- Analyse combinatoire
- Approximation, ordre de grandeur, organisation des calculs
- Calcul algébrique, calcul matriciel
- Équations, inéquations, systèmes
- Calcul intégral (aires, moyennes, volumes, problèmes d'accumulation)
- Exemples d'algorithmes
- Statistiques descriptives (une à deux variables)
- Lois de probabilités discrètes, variables aléatoires
- Intervalle de fluctuation (tronc commun)

# Étudier des dépendances

- Proportionnalité et linéarité
- Fonctions (op. algébriques, variation, composition, fonction réciproque)
- Fonctions usuelles
- Limites, dérivées, comportement asymptotique, croissances comparées
- Suites (op. algébriques, variations, convergence)
- Équations différentielles

# Représenter l'espace, repérer, construire, déduire

- Géométrie euclidienne dans le plan et l'espace
- Vecteurs, barycentre, produit scalaire, produit vectoriel
- Géométrie repérée
- Nombres complexes

# Liens avec les autres disciplines

- pour chacun des items de maths des liens avec les autres disciplines ont été identifiés
- “réciproquement”, dans les contenus proposés par le GIS pour les autres disciplines, les liens avec les maths et les besoins en outils mathématiques sont soulignés
- pour l’informatique, le texte de “référence” est :

*proposition de contenus mathématiques en lien avec l’informatique pour le lycée*  
— élaborées par SIF, SMAI, SFdS, SMF —

- [smf.emath.fr/content/211016-propositions-pour-le-futur-programme-de-math%C3%A9matiques-du-lyc%C3%A9e-0](http://smf.emath.fr/content/211016-propositions-pour-le-futur-programme-de-math%C3%A9matiques-du-lyc%C3%A9e-0)
- [societe-informatique-de-france.fr/2016/10/propositions-maths-info-lycee/](http://societe-informatique-de-france.fr/2016/10/propositions-maths-info-lycee/)

# Déclinaison par année et dans la spécialité maths

- en seconde : tronc commun qui se poursuit dans l'enseignement scientifique de première et terminale
- en spécialité maths en première
- en spécialité maths en terminale
- en option "maths expertes" en terminale
- ?? maths complémentaires ??