

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

$$e^{iu} = \cos(u) + i \sin(u)$$

$$\gamma = \lim_{n \rightarrow \infty} \left( 1 + \frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{n} - \log(n) \right)$$

$$V - E + F = 2$$

$$S-1 = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{B_k}{(2k)!} (f^{(2k)}(a) - f^{(2k)}(b)) + R$$

## OPTION MATHÉMATIQUES COMPLÉMENTAIRES – 3h/semaine

- 1<sup>ère</sup> -

*Elle s'adresse en priorité aux élèves ayant suivi la spécialité mathématiques en Première même s'il elle n'interdit pas les autres élèves de la suivre.*

Elle est destinée à qui vise des formations qui nécessitent la bonne maîtrise

quelques bases. Elle s'appuie sur le programme de spécialité de mathématiques de 1<sup>ère</sup> qu'elle enrichit de nouvelles connaissances et compétences, elles-mêmes reliées à des thèmes d'étude où les notions sont mises en situation dans divers champs disciplinaires

### Contenu

L'utilisation de logiciels (calculatrice ou ordinateur), d'outils de visualisation et de représentation, de calcul (numérique ou formel), de simulation, de programmation développe la possibilité d'expérimenter, favorise l'interaction entre l'observation et la démonstration

- **Analyse appliquée** : suites numériques et modèles discrets ; fonctions : continuité, dérivabilité, limites, représentation graphique ; primitives et équations différentielles ; fonctions convexes ; intégration)
- **Probabilités et statistiques** : lois discrètes, lois à densité, statistique à deux variables quantitatives
- **Algorithmique et programmation** : consolide les programmes de 2<sup>de</sup> et de 1<sup>ère</sup>, algorithmes écrits en langage naturel ou Python, programmation modulaire qui permet de découper une tâche complexe en tâches plus simples
- **Vocabulaire ensembliste et logique** : notions d'élément d'un ensemble, de sous-ensemble, d'appartenance et d'inclusion, de réunion, d'intersection et de complémentaire ; utilisation des symboles de base correspondant :  $\in$ ,  $\subset$ ,  $\cap$ ,  $\cup$  ; notation des ensembles de nombres et des intervalles ; notion de couple

### Les atouts de l'option mathématiques complémentaires

- En vue de filières où les mathématiques n'occupent pas une place centrale dans le programme (comme médecine, psychologie, STAPS, économie), mais qui exigent quand même posséder des notions précises.
- Renforce le niveau de base en maths pour d'autres spécialités (physique-chimie, SES ...)

### L'option mathématiques complémentaires au BAC

En tant qu'enseignement optionnel, l'évaluation de l'option se fait dans le cadre du contrôle continu pour le baccalauréat (prise en compte dans les moyennes trimestrielles)

