



## Présentation du cours de Mathématiques en 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup>

### A. Pourquoi apprendre cette matière ?

#### ✓ Option 2h

Étant donné le peu de chapitres vus en math 2h, il faut être certain de ne plus vouloir ou en avoir besoin pour la suite des études supérieures.

#### ✓ Option 4h

Le cours de math 4 est suffisant pour des études supérieures (non universitaires) ou universitaires mais non mathématiques et non scientifiques.

#### ✓ Option 6h

Les élèves qui souhaitent poursuivre des études supérieures à caractère mathématique ou qui se voient à l'université en faculté de sciences, économie ou informatique auront intérêt à choisir l'option 6h

#### ✓ Option 6h+1h

Cette heure supplémentaire est destinée à voir des chapitres supplémentaires qui ne sont pas au programme, mais qui peuvent être curieux, nécessaires ou utiles pendant les études supérieures.

### B. Option destinée à ceux et celles qui...

Les élèves qui veulent choisir l'option math 6h devront avoir un goût pour les mathématiques. S'amuser et prendre plaisir en raisonnant et en calculant ! De même, ils doivent avoir ou essayer de développer un esprit logique, analytique et synthétique.

### Ce qu'en disent les élèves eux-mêmes :

Pour prendre math 6, il faut avoir :

- ✓ Du goût pour le jeu, la logique, les chiffres, les formules et le travail !
- ✓ De l'intérêt pour la complexité et la réflexion.
- ✓ L'esprit de logique et de persévérance.
- ✓ L'envie d'acquérir des connaissances plus vastes, une formation qui ouvre la porte aux études supérieures.
- ✓ L'envie de découvrir des formules compliquées.
- ✓ L'envie d'améliorer la capacité de résolution de problèmes.
- ✓ C'est pour certains une base pour le futur (car c'est un cours qui fait peur à l'université) et c'est un cours complémentaire à un cours comme le latin.

### C. Programme.

#### 1. Présentation générale

Jusqu'en 4<sup>e</sup> année, le cours de mathématiques fait partie du tronc commun. 5h pour tout le monde. À partir de la 5<sup>e</sup>, les mathématiques deviennent une option de 2h, 4h, 6h ou 6h + 1h.



Plus on prend un nombre élevé d'heures en mathématiques, plus il y a de chapitres vus. Les heures supplémentaires permettent donc de voir plus de matière et ne servent donc pas à de la remédiation.

## 2. Plan de la matière

### ✓ Option 2h

- Les suites
- Graphique de fonctions (Dérivées de polynômes + modèle de croissance))
- Géométrie dans l'espace
- Traitement des données
- Les logarithmes en base 10.

Les notions vues en géométrie, analyse et algèbre sont élémentaires.

### ✓ Option 4h

- Fonctions trigonométriques.
- Équations trigonométriques
- Les suites.
- Statistiques à deux variables.
- Limites et asymptotes.
- Dérivées et application des dérivées.
- Géométrie vectorielle du plan et de l'espace.
- Géométrie synthétique et analytique de l'espace
- Les fonctions logarithmiques et exponentielles.
- Calcul intégral, primitives et méthodes d'intégration, calcul d'aires et de volumes.
- Combinatoire et probabilité, lois de probabilité.

### ✓ Option 6h

- Fonctions trigonométriques.
- Trigonométrie : Formules d'addition, de duplication et de Simpson.
- Équations et inéquations trigonométriques.
- Fonctions et graphiques.
- Les suites.
- Continuité, limites et asymptotes.
- Dérivées et application des dérivées.
- Étude de fonction.
- Géométrie vectorielle du plan et de l'espace.
- Géométrie synthétique et analytique de l'espace
- Statistiques à deux variables.
- Fonctions cyclométriques.
- Les fonctions logarithmiques et exponentielles.
- Calcul intégral, primitives et méthodes d'intégration,
- Calculs de longueur, d'aires et de volumes.
- Nombres complexes.



- Combinatoire et probabilité, lois de probabilité
- Lieux géométriques (y compris les coniques)
- Coordonnées polaires.

✓ **Option 6h+1**

Il s'agit du cours de math 6 auquel s'ajoute une heure différenciée. Pour cette heure, il n'y a pas de programme établi. Ces heures sont destinées à voir des chapitres supplémentaires.

**D. Prolongements possibles.**

Nombreux choix possibles dans les études supérieures.

**E. Prérequis.**

L'enseignement se fait en boucle. Tout ce qui a été appris précédemment est utile et est la base des cours en secondaire supérieur. Nous ne remédions pas aux lacunes avec plus d'heures en math !