



Présentation du cours de Mathématiques en 5^e et 6^e

A. Pourquoi apprendre cette matière ?

✓ Option 2h

Étant donné le peu de chapitres vus en math 2h, il faut être certain de ne plus en 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^e année, le cours de mathématiques fait partie du tronc commun. 5h pour tout le monde. À partir de la 5^e, 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 !