

# I. POURQUOI PRENDRE L'OPTION MATHÉMATIQUES EXPERTES ?

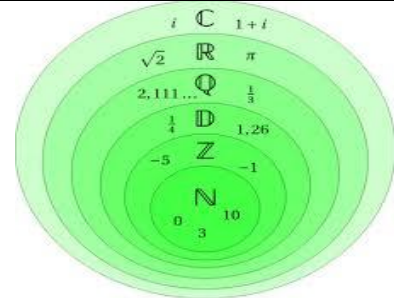
- L'option Mathématiques expertes est réservée aux lycéens qui ont suivi la spécialité Maths en Première et qui la conservent en Terminale. Elle dure **3 heures par semaine**, à ajouter aux 6 heures de la spécialité.
- L'enseignement optionnel de Mathématiques expertes a pour objectifs de :
  - Consolider les acquis de l'enseignement de spécialité de première
  - Développer votre goût pour les mathématiques,
  - Permettre aux élèves d'expérimenter eux-mêmes l'efficacité des concepts mathématiques,
  - Développer des interactions avec d'autres enseignements de spécialité,
  - Préparer les élèves aux études supérieures.
- Choisir une option peut vous ouvrir les portes de prestigieux établissements.

## II. PROGRAMME DE L'OPTION MATHÉMATIQUES EXPERTES

Le programme de l'option Mathématiques expertes aborde **3 thèmes d'études** Source : [Programme officiel](#)

### 1. Les nombres complexes :

- C'est étudier un nouvel ensemble de nombres plus large que celui des réels dont l'équation  $X^2 = -1$  admet deux solutions
- Ces nombres sont considérés à la fois comme des objets algébriques et géométriques. Ils jouent un rôle essentiel dans l'analyse complexe, la théorie des équations et la géométrie



### 2. Arithmétique :

Ce thème explore les propriétés des nombres entiers, les congruences, les nombres premiers, et d'autres concepts liés à l'arithmétique, comme :

- Problèmes de codage (codes-barres, numéro INSEE)
- Problèmes de chiffrement (affine, Vigenère, RSA)
- Nombres premiers particuliers (Mersenne, Fermat)
- Résolution d'équations diophantiennes

« La **mathématique** est la reine des sciences et  
l'**arithmétique** est la reine des mathématiques »

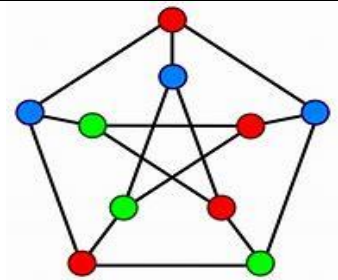
**Karl Friedrich Gauss**



### 3. Matrices et graphes :

L'étude des matrices et des graphes permet de modéliser et résoudre divers problèmes mathématiques et appliquer ces concepts dans des domaines tels que l'informatique, la physique et l'économie

Le diagramme illustre les matrices et les graphes. À gauche, une matrice  $\begin{pmatrix} 2 & -3 & 1 \\ 5 & 1 & -2 \\ 1 & 7 & -4 \end{pmatrix}$  est représentée avec des arcs bleus et des crochets rouges. À droite, un graphe est représenté par un pentagone avec des sommets et des arêtes, où les sommets sont colorés en rouge, bleu et vert.



## III. EVALUATION DE L'OPTION MATHÉMATIQUES EXPERTES AU BACCALAURÉAT

- L'option Mathématiques expertes est évaluée par **contrôle continu uniquement** :
  - vos notes de Terminale sont comptabilisées avec un **coefficient 2**.
  - En revanche, vous passez un **examen final écrit pour votre spécialité Maths** (coeff 16).

Si les gens ne croient pas que les mathématiques sont simples, c'est uniquement parce qu'ils ne réalisent pas à quel point la vie est compliquée. **John VON NEUMANN (1903-1957)**