

## Connaissances souhaitées en mathématiques

### 1. Géométrie et trigonométrie de base

- Calculer l'aire et le périmètre des figures usuelles (triangle, cercle, rectangle)
- Appliquer le **théorème de Pythagore** : reconnaître un triangle rectangle à partir de ses côtés, calculer un côté manquant
- Utiliser les relations trigonométriques dans un triangle rectangle pour calculer un côté ou un angle

### 2. Calcul littéral et algèbre

- **Développer** et **réduire** une expression algébrique (produit de deux binômes, identités remarquables)
- **Factoriser** une expression : mise en facteur d'un terme commun, reconnaissance d'un carré parfait ou d'une différence de carrés
- Simplifier une fraction algébrique en factorisant le numérateur et le dénominateur
- Résoudre une équation du **premier degré** en  $x$ , éventuellement dépendant d'un paramètre
- Résoudre une équation de la forme  $ax^2 + bx + c = 0$  en utilisant le **discriminant**  
 $\Delta = b^2 - 4ac$
- Factoriser un trinôme du second degré à partir de ses racines
- Ramener une équation (rationnelle, etc.) à une équation du second degré et résoudre
- Résoudre un **système de deux équations à deux inconnues** (méthode par substitution ou par combinaison linéaire)

### 3. Droites et paraboles

- Écrire l'équation d'une **droite** sous la forme  $y = mx + b$ , déterminer la pente et l'ordonnée à l'origine
- Reconnaître et tracer une **parabole** d'équation  $y = ax^2 + bx + c$  : sommet, axe de symétrie, intersections avec les axes
- Déterminer les points d'intersection entre une droite et une parabole