

**LYCEE MILITAIRE DE SAINT-CYR**

**CLASSE PREPARATOIRE AUX GRANDES ECOLES**

-

**VOIE ECG**

*Travail d'été pour les futurs Eco1  
en vue de la rentrée de septembre 2024*

# Mathématiques

Pour démarrer l'année dans de bonnes conditions, il est **indispensable** de réactiver certaines notions de terminale pendant les vacances. Le programme de mathématiques en ECG1 est dense et par conséquent, nous n'aurons pas le temps de reprendre toutes les notions étudiées au lycée (que vous ayez suivi l'option mathématiques complémentaires ou la spécialité mathématiques en terminale). Vous avez donc un travail préparatoire (et donc à faire **avant la rentrée**).

Le but de ces révisions n'est pas de reprendre intégralement le programme de terminale mais de faire en sorte que vous ne preniez pas de retard à cause de lacunes sur des notions basiques ou d'un manque d'automatisme dans les calculs. Vous pourrez ainsi suivre plus sereinement le rythme de la classe préparatoire. *Par conséquent, il serait vraiment très peu judicieux de votre part d'arriver sans avoir fait ces quelques révisions.*

Il ne vous est pas demandé de passer toutes vos vacances à réviser mais il est nécessaire d'y passer au moins une semaine.

**Des interrogations seront prévues dès les premières semaines de cours pour vérifier ces acquis. Elles porteront sur les deux thèmes de révisions donnés ci-dessous.**

## Thème 1 : techniques de calcul

- Savoir transformer judicieusement une expression (revoir les développements, les factorisations, les identités remarquables ainsi que les règles de calculs sur les fractions, les puissances et les fonctions logarithme et exponentielle).
- Savoir étudier le signe d'une expression (revoir en particulier les tableaux de signes).
- Savoir résoudre les équations du type "équation produit nul", "équation quotient", "équation de degré 2".

## Thème 2 : étude de fonctions

- Connaître parfaitement les ensembles de définition, les variations et les courbes représentatives des fonctions de référence suivantes :  $x \mapsto x^2$ ,  $x \mapsto x^3$ ,  $x \mapsto \frac{1}{x}$ ,  $x \mapsto \sqrt{x}$ ,  $\ln$ ,  $\exp$ .
- Savoir calculer la dérivée d'une fonction.
- Savoir étudier les variations d'une fonction.

Vous trouverez à l'adresse <https://tinyurl.com/y7dsqf6w> quelques exemples de questions qu'il faudra savoir traiter dès le début de l'année.

## Remarques

- La **calculatrice étant interdite** lors des épreuves de concours, il en sera de même lors de tous les devoirs : il faut donc s'habituer à travailler sans calculatrice le plus tôt possible pour être à l'aise dans les calculs.
- Aucun achat de livre n'est exigé.
- Si vous avez des questions, vous pouvez me contacter : [mathieu.richard.72@gmail.com](mailto:mathieu.richard.72@gmail.com)

Bonnes vacances et bonnes révisions  
Mathieu RICHARD