

**MATHEMATIQUES ECS1**  
**Année 2020-2021**

**Révisions de TS à faire avant la rentrée :**

1. Calcul algébrique dans l'ensemble des nombres complexes (forme algébrique, forme trigonométrique, notation exponentielle d'où la nécessité de bien revoir les valeurs usuelles de cosinus et sinus et de savoir utiliser le cercle trigonométrique).
2. Suites numériques (bien revoir les suites géométriques et les formules associées).
3. Limites et continuité (bien maîtriser les fonctions usuelles : exponentielle, logarithme népérien. Revoir les croissances comparées).
4. Dérivation (s'entraîner à calculer des dérivées).
5. Revoir le raisonnement par récurrence.

Pour cela vous pouvez vous aider, si besoin est, du manuel suivant :

ECS, précis de mathématiques, bien démarrer sa prépa, cours méthodes exercices résolus, chez Bréal (livre vert).

En effet, nous débuterons l'année par :

1. Les nombres complexes (révision du programme de TS et compléments).
2. Polynômes.
3. Les suites (révision du programme de TS et compléments).
4. Limite et continuité d'une fonction d'une variable réelle (révision du programme de TS et compléments).

**Travail complémentaire :**

Revoir le raisonnement par récurrence, le triangle de Pascal, le vocabulaire sur les ensembles (appartenance, inclusion, intersection, réunion, complémentaire...), les quantificateurs.

Il est indispensable de se familiariser avec l'utilisation du symbole somme  $\sum$  qui sera très souvent utilisé.

On rappelle que si  $n$  est un entier naturel non nul et  $x_1, \dots, x_n$  sont  $n$  nombres réels (ou  $n$  nombres complexes) on définit :

$$\sum_{i=1}^n x_i = x_1 + \dots + x_n$$

On peut alors changer le nom de l'indice et on a :  $\sum_{i=1}^n x_i = \sum_{k=1}^n x_k = \sum_{j=1}^n x_j$

De plus :  $\sum_{i=1}^n x = nx$  où  $x$  est un réel (ou un complexe) donné.

La formule du binôme de Newton (qui n'est pas au programme de Terminale) sera introduite dès le début de l'année. Vous pouvez donc déjà vous familiariser avec cette formule.

### **Manuels conseillés :**

Bien vérifier que les livres que vous comptez acheter concernent le programme actuel mis en place à la rentrée 2013.

### **Quelques manuels conformes au programme actuel :**

- ECS 1<sup>er</sup> année Mathématiques, collection Prépas Sciences chez Ellipses (livre gris et rouge), Sylvain Rondy.
- ECS 1, 1<sup>er</sup> semestre, Maths nouveau programme (livre vert) collection phare chez Ellipses, Serge Berthommé.
- ECS 1, 2<sup>e</sup> semestre, Maths nouveau programme (livre vert) collection phare chez Ellipses, Serge Berthommé.
- ECS 1<sup>er</sup> année Mathématiques, l'essentiel du cours avec exemples chez Ellipses, Arnaud Bégyn.
- ECS1 Fiches-méthodes Maths exercices corrigés, collection Que faire ? chez Ellipses, Cédric Barret et Benoît Grandpierre.

Il n'y a pas d'urgence et aucune obligation en ce qui concerne l'acquisition de manuels en Mathématiques. En effet les exercices proposés en classe sont sur des fiches établies par le professeur, comme les devoirs maison. Cependant le livre ECS 1 1<sup>er</sup> semestre collection phare peut donner une idée partielle des exercices à savoir faire en première année.