

# Programme de colles n°17

## du 2 au 6 février 2026

---

### Chapitre 17 – Suites réelles, partie 2.

1. Suites bornées, suites monotones.
2. Limite finie ou infinie d'une suite, unicité de la limite.
3. Opérations sur les limites : sommes, produits et passage à la limite.
4. Suites extraites.
5. Suites adjacentes.
6. Suites équivalentes : définition, équivalents usuels, recherche de limites.

### Chapitre 18 – Limites et continuité de fonctions

1. Définitions avec les quantificateurs d'une limite finie ou infinie, limites à gauche et à droite.
2. Opérations sur les limites.
3. Limites et inégalités.
4. Théorème de minoration, de majoration et d'encadrement
5. Théorème de la limite monotone.

### Questions de cours.

1. Définition de la limite finie ET infinie d'une suite  
(Chap 17, def 4, 8 et 9).
2. Définition des suites extraites de rangs pairs et impairs et utilisation pour l'étude de la convergence d'une suite.  
(Chap 17, def 13 et thm 14).
3. Définition de suites adjacentes et résultat sur la convergence de suites adjacentes.  
(Chap 17, def 17 et thm 19).
4. Définition de suites équivalentes et énoncé de la caractérisation.  
(Chap 17, def 20 et thm 23).
5. Énoncé des opérations sur les équivalents et démonstration de la règle pour le produit.  
(Chap 17, thm 25).
6. Énoncé des équivalents usuels et démonstration de  $\cos(u_n) - 1 \underset{n \rightarrow +\infty}{\sim} -\frac{u_n^2}{2}$ .  
(Chap 17, thm 28).