

Questions de cours

Séries générales

Vous devez connaître l'énoncé et la démonstration des propriétés suivantes :

1. Savoir donner les définitions formelles de la convergence d'une suite vers un réel ℓ et du fait qu'une suite ait une limite infinie. Savoir écrire les négations de ces phrases.
2. Si une suite converge alors elle est bornée.
3. Théorème de comparaison : si $u_n \leq v_n$ à partir d'un certain rang p , si $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = +\infty$ alors $\lim_{n \rightarrow +\infty} v_n = +\infty$.
4. Théorème des gendarmes.
5. Si (u_n) croissante non majorée, alors elle diverge vers $+\infty$.

Séries techno/pro

Vous devez savoir :

1. Savoir écrire les définitions formelles de : $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = \ell$ et $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = +\infty$
2. Si une suite est croissante alors elle est bornée. Puis, donner un exemple de suite bornée non convergente.

Exercices

Chapitre 8 : Nombres complexes

Application à la trigonométrie : formules d'Euler pour $\cos x$ et $\sin x$. Linéarisation d'expressions et formules de trigonométrie.

Série générale only : Équation du second degré à coefficients complexes (méthode).

Un peu de racines de l'unité avec les généraux.

Chapitre 9 : Limites de suites

Tout le chapitre sur les suites : calcul de limites, théorèmes d'existence, détermination de la limite avec le théorème du point fixe pour les généraux, donner l'équation pour les Techno/Pros. Suites adjacentes.

Programme prévisionnel

complexes, limites de suites.

Chapitre 8 Nombres complexes

Tout le chapitre.

Chapitre 9 Limites de suites

1 Définition des limites de suites

limite finie, infinie, négation des définitions. Quelques exemples de suites sans limite. Unicité de la limite d'une suite (démontrée). Recherche de seuil à partir duquel les termes seraient dans un intervalle donné.

2 Opérations sur les limites

Théorèmes de sommes de limites, produits de limites, inverses et quotients. Rappel des 4 formes indéterminées. Calculs de limites

3 Bornitude et comparaisons

Toute suite CV est bornée - Théorème des gendarmes - Théorèmes de comparaison de limites - Suites géométriques

4 Limites et monotonie

Théorèmes de convergence monotone - Toute suite monotone admet une limite - Théorème du point fixe - Suites adjacentes.