

Programme de colle – Semaine 24 – du lundi 2 juin au samedi 7 juin
2025

Reprise du programme précédent :

Fiche de cours – fonctions numériques : passage à la limite dans les inégalités, théorèmes de comparaison

- Savoir déterminer la limite d'une fonction en utilisant un théorème de comparaison.

Plus le thème 15 (suite et fin) :

Thème 15 - Analyse - cours n°8 : retour sur les suites numériques, convergence et théorème de la limite monotone

1. Limite d'une suite

1.1. Suites convergentes, suites divergentes

1.2. Opérations sur les limites

1.3. Convergence et ordre

1.4. Théorèmes de comparaison

2. Théorème de la limite monotone

- Savoir démontrer qu'une suite est majorée, minorée ou bornée ;
- Savoir calculer la limite d'une suite (exemples simples) ;
- Savoir démontrer qu'une suite est monotone ou strictement monotone en :
 - * étudiant le signe de $u_{n+1} - u_n$;
 - * étudiant les variations de la fonction f telle que $u_n = f(n)$;
 - * étudiant le signe de la suite u , puis en comparant $\frac{u_{n+1}}{u_n}$ à 1 ;
- Savoir trouver une formule explicite pour une suite définie par récurrence (dans certains cas) en démontrant qu'une suite auxiliaire est géométrique, arithmétique ou arithmético-géométrique ;
- Savoir utiliser le théorème de la limite monotone pour une suite u , puis, lorsqu'elle converge vers un réel ℓ , savoir déterminer cette limite en montrant qu'elle est solution d'une équation.

Ces deux derniers savoir-faire sont encore frais, nous faisons encore des exercices là-dessus mardi après-midi 3 juin.