

## Semaine du 01/12 au 06/12.

# 1 Les suites réelles

## 1.1 Limites et encadrement

- » Théorème de majoration d'une suite positive par une suite qui converge vers 0.
- » Théorème d'encadrement.
- » Théorème de majoration d'une suite par une suite qui diverge vers  $-\infty$ . Théorème de minoration d'une suite par une suite qui diverge vers  $+\infty$ .

## 1.2 Caractérisations séquentielles

- » Caractérisation séquentielle de la densité.
- » Caractérisation séquentielle de la borne sup/inf.

## 1.3 Opérations sur les suites convergentes

- » Décalage des indices.
- » Opérations usuelles sur les suites convergentes.
- » Opérations avec les suites qui divergent vers  $\pm\infty$ .

## 1.4 Théorème de Césaro

- » Le théorème de Césaro et son corollaire !

## 1.5 Suites particulières

### 1.5.1 Suites monotones

- » Théorème de la limite monotone.
- » Définition de suites adjacentes. Propriétés.

### 1.5.2 Suites extraites

- » Définition. Exemples. Une suite extraite d'une suite convergente converge vers la même limite. Utilisation pour montrer la divergence d'une suite.
- » Si  $(u_{2n})$  et  $(u_{2n+1})$  convergent vers la même limite alors  $(u_n)$  converge vers cette limite.
- » Définition d'une valeur d'adhérence.
- » Théorème de BOLZANO-WEIERSTRASS. Preuve par dichotomie.

### 1.5.3 Suites arithmético-géométriques

- » Définition et comportement asymptotique d'une suite arithmétique.
- » Définition et comportement asymptotique d'une suite géométrique.
- » Définition et comportement asymptotique d'une suite arithmético-géométrique.



## 2 Prévisions

- Fin du chapitre.
- Espaces vectoriels.