

# Colle n°14

## SUITES

### III Limite d'une suite

1. Définitions
2. Propriétés des suites convergentes
3. Opérations sur les limites
4. Limites et relation d'ordre
5. Suites extraites

### IV Théorèmes d'existence de limites

1. Suites monotones
2. Suites adjacentes

## LIMITES - CONTINUITÉ

### I Limite d'une fonction

1. Notion de voisinage
2. Limite d'une fonction
3. Limite à gauche, limite à droite
4. Propriétés
5. Opérations sur les limites
6. Limite d'une fonction composée
7. Caractérisation séquentielle de la limite
8. Limites et relation d'ordre
9. Limite d'une fonction monotone

### II Continuité

1. Continuité en un point
2. Continuité à gauche, continuité à droite
3. Prolongement par continuité en un point
4. Continuité sur un intervalle
5. Opérations sur les fonctions continues
6. Théorème des valeurs intermédiaires

### Questions de cours :

1. Limite d'un produit (pour les suites) (proposition 21 et corollaire 22 page 8).
2. Deux suites adjacentes convergent vers la même limite (proposition 35 page 10).
3. Limite d'une fonction composée (proposition 11 page 4, cas où  $a, b, c \in \mathbb{R}$ ).
4. Théorème des gendarmes (pour les fonctions) (proposition 14 page 5, cas où  $a \in \mathbb{R}$ ).

**Ne pas oublier d'énoncer les théorèmes avant de les démontrer.**