

## Programme de colle : du 04-03 au 09-03 (s18)

*La colle doit comporter une question de cours (parmi celles indiquées ou une définition du cours, ou l'énoncé d'une propriété) et un ou plusieurs exercice(s). La question de cours portant sur l'informatique sera systématiquement posée. Un(e) élève qui ne sait pas traiter la question de cours n'a pas la moyenne.*

### Limites de fonctions

- Limite d'une fonction en un point, à droite, à gauche, en  $\pm\infty$ .
- Caractérisation séquentielle de la limite d'une fonction.
- Opération sur les limites, formes indéterminées, signe d'une fonction de limite non nulle, passage à la limite dans une inégalité, théorème des gendarmes, théorème de la limite monotone.
- croissance comparée, fonctions équivalentes, équivalents usuels en 0, opérations sur les équivalent, équivalents et limites.

### Continuité

- fonction continue en un point, continue sur un intervalle, continue à droite et à gauche d'un point, prolongeable par continuité. Interprétation graphique.
- Continuité des fonctions usuelles, opérations sur les fonctions continues, caractérisation séquentielle de la continuité.
- théorème des valeurs intermédiaires, fonction continue sur un segment, l'image d'un segment par une fonction continue est un segment.
- Théorème de la bijection (continue strictement monotone). Application à la définition des fonctions trigonométriques inverse, des fonctions racines n-èmes.

### Questions de cours

- Liste des équivalents usuels pour les fonctions.
- théorème des valeurs intermédiaires (sans démonstration).
- Info : méthode de la dichotomie (objectif et principe du programme)
- Théorème de la bijection (sans démonstration).