

**Programme de colle : Semaine du 04/12**

1. Limites de fonctions, tracé de courbe et continuité

- (a) Calculs de limites de fonctions aux bornes de son ensemble de définition.
- (b) Notion d'asymptote horizontale et verticale.
- (c) Croissances comparées pour les fonctions.
- (d) Théorème d'encadrement et de comparaison.
- (e) Savoir tracer l'allure de la courbe d'une fonction en faisant apparaître les limites aux bornes, le sens de variation et l'éventuelle parité.
- (f) Définition de la continuité d'une fonction en un point et sur une partie de  $\mathbf{R}$ .
- (g) Continuité à droite et à gauche en un point.
- (h) Fonction prolongeable par continuité en un point.
- (i) Théorèmes généraux sur la continuité des fonctions usuelles, de la somme, du produit, du quotient et de la composition de fonctions continues.
- (j) Théorème des valeurs intermédiaires et théorème de la bijection. Continuité, sens de variation et courbe de la bijection réciproque.

2. Coefficients binomiaux

- (a) Définition de  $k$  parmi  $n$  comme le nombre de sous ensembles à  $k$  éléments d'un ensemble à  $n$  éléments.
- (b) Formule de Pascal.
- (c) Expression factorielle de  $k$  parmi  $n$ .