
Programme de colles 21

Semaine du 25/03

Questions de cours

Variables aléatoires

1. Variance de la somme de deux variables aléatoires indépendantes.
2. Espérance et variance d'une loi uniforme.
3. Espérance et variance d'une loi de Bernoulli.
4. Espérance et variance d'une loi binomiale.

Limites et continuité

1. Unicité de la limite en un point.
2. Caractérisation séquentielle de la limite.
3. Limite de fonctions composées.
4. Théorème de la limite monotone (demander un cas parmi tous ceux possibles : fonction croissante/décroissante, majorée/ pas majorée, minorée/pas minorée, limite à l'extrémité gauche/droite de l'intervalle).
5. L'image d'un intervalle par une fonction continue est un intervalle.
6. Théorème de la bijection (la preuve de la continuité de la bijection réciproque peut être admise).
7. Propriétés de \arctan .

Exercices

Variables aléatoires

Utilisation des lois classiques.

Limites et continuité

Calculs de limites, en utilisant des équivalents.

Utilisation des théorèmes de continuité usuels (théorème des valeurs intermédiaires, théorème des bornes atteintes, théorème de la bijection).