

Analyse IV – Classe sino-française à l'USTC – 2025-2026

Questions de cours pour l'examen

L'examen comportera plusieurs questions parmi les suivantes.

Question 1. Donner la définition d'une famille de tribus indépendantes.

Question 2. Énoncer les deux lemmes de Borel-Cantelli.

Question 3. Énoncer les deux lemmes de Borel-Cantelli et les démontrer.

Question 4. Énoncer la loi forte des grands nombres.

Question 5. Énoncer le théorème de porte-manteau.

Question 6. Énoncer le théorème Central Limite dans $\mathbb{R}$.

Question 7. Énoncer le théorème Central Limite dans $\mathbb{R}^n$.

Question 8. Énoncer la caractérisation de l'indépendance pour des vecteurs gaussiens.

Question 9. Énoncer le théorème de Cauchy-Lipschitz (existence et unicité locales).

Question 10. Énoncer le théorème de sortie définitive de tout compact.

Question 11. Énoncer et démontrer le lemme de Gronwall.

Question 12. Énoncer la formule de Duhamel.

Question 13. Énoncer le théorème du flot.

Question 14. Énoncer le théorème de stabilité de Lyapounov et le théorème d'instabilité de Lyapounov.