

## Questions de cours potentielles

Toutes les questions de cours des partiels précédents peuvent être demandées à ce partiel.

### Définitions et énoncés

- (1) Suite de CAUCHY
- (2) Espace complet
- (3) Théorème des fermés emboîtés
- (4) Espaces de fonctions
- (5) Fonction contractante
- (6) Théorème de point fixe des fonctions contractantes
- (7) Topologie induite sur une partie
- (8) Disconnexion
- (9) Connexe
- (10) Les connexes de  $\mathbb{R}$  sont les intervalles

### Preuves

- (1) Une suite convergente est de CAUCHY
- (2) Une suite de CAUCHY qui a une sous-suite convergente est convergente
- (3) L'espace des fonctions continues définies sur un compact à valeurs dans un complet est complet
- (4) La limite uniforme d'une suite de fonctions continues est une fonction continue
- (5) L'espace des fonctions continues muni de la norme  $L^1$  n'est pas complet