

Questions de cours potentielles

Définitions et énoncés

- (1) Limites d'une suite, d'une fonction
- (2) Continuité d'une fonction
- (3) Continuité uniforme
- (4) Convergences simple et uniforme d'une suite de fonctions
- (5) Fonctions lipschitziennes
- (6) Borne supérieure (et inférieure)
- (7) Propriété de la borne supérieure
- (8) Distance, espace métrique
- (9) Norme et espace vectoriel normé
- (10) Distance et normes équivalentes
- (11) Boules
- (12) Voisinages
- (13) Ouverts et fermés
- (14) Intérieur
- (15) Adhérence
- (16) Topologie induite

Preuves

- (1) Caractérisation séquentielle de la continuité
- (2) Une fonction lipschitzienne est uniformément continue
- (3) $\mathbb{Q}$ est dense dans $\mathbb{R}$
- (4) Sur $\mathbb{R}^2$ les normes $\|\cdot\|_1$, $\|\cdot\|_2$, $\|\cdot\|_\infty$ sont des normes.
- (5) Dans l'espace des fonctions continues $\mathcal{C}([0; 1], \mathbb{R})$ comparer les normes $\|\cdot\|_1$, $\|\cdot\|_2$ et $\|\cdot\|_\infty$.
- (6) Une réunion d'ouverts est ouverte
- (7) Une intersection finie d'ouverts est ouverte
- (8) Une fonction est continue si, et seulement, si l'image réciproque de tout ouvert est ouverte
- (9) Caractérisation séquentielle d'un fermé
- (10) Une intersection de fermés est fermée
- (11) Une union finie de fermés est fermée