

Leçon 204 : Connexité. Exemples et applications.

I. Connexité : Généralités.

I - 1. Définitions [1]

- Def : Connexité
- Def : Classe d'équivalence et connexité
- **Dev1 : Connexité et valeurs d'adhérences [1]**
- A connexe, B tel que $A \subset B \subset \bar{A}$
- Les connexes de \mathbb{R} sont les intervalles

I - 2. Propriétés topologiques [1]

- Adhérence d'une connexe est connexe
- Attention : c'est faux pour l'intérieur
- Réunion d'une famille de parties connexes
- f continue. Image d'un connexe par f est un connexe
- Exemple : $M_n(\mathbb{C})$

I - 3. Composantes connexes [1]

- Def d'une composantes connexes
- Def avec les classes d'équivalences
- **Dev2 : Composantes connexes d'une forme quadratique [3]**

II. Connexité par arcs

II - 1. Définition [2]

- Définition de la connexité par arcs
- Connexe par arcs \Rightarrow Connexe
- Convexe d'un connexe est connexe
- Exemple \mathbb{R}^2 et \mathbb{R} non-homéomorphes

II - 2. Connexité par lignes brisées [2]

- Définition
- Voir GOURDON

II - 3. Passage du local au global [1]

- Ouvert connexe d'un EVN est connexe par arc
- Toute application localement constante sur un connexe est constante

III. Applications à l'analyse réelle [1]

- TVI : image d'un intervalle
- Polynôme réel de degré impair ..
- $f : I \subset \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ est injective ssi f est monotone

Bibliographie :

- 1 - Pommellet : Cours d'analyse

- 2 - Gourdon : Analyse
- 3 Oraux X ENS algèbre 2