Groupes localement compacts

Prérequis

Question 1/5

Espace connexe

Réponse 1/5

X est connexe si pour tout couple (U, V) d'ouverts tels que $X = U \sqcup V$, $U = \varnothing$ ou $V = \varnothing$

De manière équivalente, les seuls ouverts-fermés de X sont X et $\varnothing$

Question 2/5

Espace totalement discontinu

Réponse 2/5

X est totalement discontinu si les composantes connexes de X sont les singletons

Question 3/5

Espace topologique séparé

Réponse 3/5

X est un espace toplogique séparé si pour tout $x \neq y$, il existe V_x et V_y des voisinages ouverts de x et y tels que $V_x \cap V_y = \varnothing$
De manière équivalente, $\{(x, x), x \in X\}$ est fermé dans X^2

Question 4/5

Espace localement compact

Réponse 4/5

X est localement compact s'il est séparé et pour tout $x \in X$, il existe un compact K tel que $x \in K$ et il existe $U \subset K$ ouvert tel que $x \in U$

Question 5/5

Espace compact séparé

Réponse 5/5

X est compact séparé si pour toute famille d'ouvers $(U_i)_{i\in I}$ telle que $X \subset \bigcup_{i\in I}(U_i)$, il existe $\widetilde{I} \subset I$ fini tel que $X \subset \bigcup_{i\in \widetilde{I}}(U_i)$