

**Groupe fondamental et
revêtement**

Groupe fondamental

Question 1/5

Lien entre $\Pi_1(X, x)$ et $\Pi_1(X, y)$ lorsqu'il existe un chemin c de x à y

Réponse 1/5

$\varphi_c: \Pi_1(X, x) \longrightarrow \Pi_1(X, y)^1$ est un
$$[\alpha] \longmapsto [c\alpha\bar{c}]$$

isomorphisme de groupes

En particulier, si X est connexe par arcs, deux groupes fondamentaux sont isomorphes

1. \bar{c} désigne le chemin inverse de c

Question 2/5

Espace pointé

Réponse 2/5

(B, b) où B est un espace topologique et $b \in B$
est appelé point base

Question 3/5

$$c_1 \sim c_2$$

Homotopie de chemins

Réponse 3/5

Il existe $H : [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow B$ continue telle que $H(0, \cdot) = c_1$, $H(1, \cdot) = c_2$, pour tout $s \in [0, 1]$, $H(s, 0) = c_1(0) = c_2(0)$ et $H(s, 1) = c_1(1) = c_2(1)$

Question 4/5

$$\Pi_1(B, b)$$

Réponse 4/5

$(\{\text{classes d'homotopie de lacets basés en } b\}, *)$

$*$ désigne la loi de concaténation de chemins

Π_1 est un foncteur de la catégorie des espaces topologiques dans la catégorie des groupes

Question 5/5

Propriété de $f_*: \Pi_1(X, x) \rightarrow \Pi_1(Y, y)$ lorsque
 $f: X \rightarrow Y$ est un homéomorphisme

Réponse 5/5

f_* est un isomorphisme de groupes