

Corso di Topologia di base della Professoressa Caporaso

Tutorato VI del 28 – 04 – 2008

Tutore: Gabriele Nocco

<http://www.matematica3.com>

Esercizio 1

Sia X uno spazio topologico. Dimostrare che se $f, g, h : I \rightarrow X$ sono tre archi tali che $f(1) = g(0)$ e $g(1) = h(0)$ allora $(f * g) * h = f * (g * h)$.

Esercizio 2

Sia X uno spazio topologico, $x_0, x_1 \in X$ e $\alpha, \beta : I \rightarrow X$ due archi tali che $\alpha(0) = x_0 = \beta(0)$ e $\alpha(1) = x_1 = \beta(1)$. Dimostrare che

$$\pi_{\beta^0} \cdot \pi_{\alpha} : \pi_1(X, x_0) \rightarrow \pi_1(X, x_1)$$

coincide con l'automorfismo interno

$$[f] \rightarrow [\alpha * \beta^0]^{-1} [f] [\alpha * \beta^0]$$

Esercizio 3

Sia X uno spazio topologico e siano $x_0, x_1 \in X$ e $\alpha, \beta : I \rightarrow X$ come nell'esercizio precedente. Dimostrare che se $\alpha \sim \beta$ allora $\pi_{\alpha} = \pi_{\beta}$.