

小テスト 幾何学 2 (トポロジー入門)

担当 石川 剛郎 (いしかわ・ごうお)

No. 3 (西暦 2006 年 5 月 10 日)

学年	学生番号	氏名
----	------	----

教科書, 講義プリント, ノート類は見ないで, 次の問に答えよ.

問 1 : 次の空欄を埋めよ .

X を位相空間, Z を集合とし, 全射 $\pi : X \rightarrow Z$ が与えられている設定で, Z 上の (X から π によって導かれた) 商位相を次で定める :

$U \subseteq Z$ が Z の _____ $\stackrel{\text{def.}}{\iff} U$ の π による逆像 _____ が X の開集合 .

問 2 : 次の空欄を埋めよ .

位相空間 X がコンパクト $\stackrel{\text{def.}}{\iff} X$ の任意の _____ $\{U_\lambda\}_{\lambda \in \Lambda}$ つまり,

各 U_λ が X の開集合であって $X =$ _____ であるもの, に対し, 有限個の $U_{\lambda_1}, \dots, U_{\lambda_r}$ があって, _____ $= U_{\lambda_1} \cup \dots \cup U_{\lambda_r}$ となる .