

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. 4 (西暦 2006 年 5 月 17 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 (1 ヶ所) を埋めよ .

X をコンパクトな位相空間, A を X の閉集合とすると A は誘導位相 (相対位相) に関して _____ な位相空間である .

問 2 : 次の空白 (1 ヶ所) を埋めよ .

X, Y を位相空間, $f : X \rightarrow Y$ を連続写像とする . X がコンパクトな位相空間ならば, f による X の像 _____ は, Y からの誘導位相 (相対位相) に関してコンパクトな位相空間である .

問 3 : 次の空欄 (1 ヶ所) を埋めよ .

X をハウスドルフ位相空間, $A \subseteq X$ を部分位相空間とする . A がコンパクト位相空間ならば A は X の _____ (つまり補集合 $X \setminus A$ が X の開集合) である .

問 4 : 次の空欄 (3 ヶ所) を埋めよ .

X, Y を位相空間, X がコンパクト, Y がハウスドルフとする . $f : X \rightarrow Y$ が全単射連続写像とすると, 逆写像 $f^{-1} : Y \rightarrow X$ は _____ となり, f は X と Y の間の _____ となる . したがって, このとき, X と Y は _____ であることがわかる .