

(X, d) を距離空間とする。閉集合 A とコンパクト集合 B が、

$$A \cap B = \emptyset$$

を満たすならば、ある正数 r が存在し

$$\inf\{d(a, b) \mid a \in A, b \in B\} > r$$

が成り立つことを示せ。

Hint: 距離空間においてコンパクトと点列コンパクトは同値であることを用いよ。