Guia segundo examen parcial

1.-Sea $X = (0, 1)$ con la métrica inducida por la de $\mathbb{R}$. Prueba que la sucesión $\left(\frac{1}{k}\right)$ es de Cauchy en X pero no converge en X.
2.-Prueba que todo espacio normado de dimensión finita es de Banach.
3.-Sean S un conjunto y Z un espacio métrico. Entonces $C(Z, X)$. Prueba que si X es un espacio métrico completo entonces $\mathcal{B}(S, X)$ y $C(Z, X)$ son completos.
4.-Pruebe que los espacios ℓ_p son completos para $1 \leq p < \infty$.
5.-Probar que todo espacio con la métrica discreta es completo