

Ejercicios de Análisis Matemático I – Relación 1

7. Prueba que $\| \cdot \|_\infty$ es una norma en $\mathcal{B}(A)$.
9. Prueba que $\| \cdot \|_1$ es una norma en $\mathcal{C}([a, b])$.
10. Sea (E, d) un espacio métrico. Prueba la desigualdad:
- $$|d(x, y) - d(y, z)| \leq d(x, z) \quad (x, y, z \in E)$$
15. Prueba que un conjunto $A \subset E$ es abierto en el espacio métrico (E, d) si, y sólo si, A es unión de bolas abiertas.
16. Describe las bolas abiertas y cerradas en los espacios normados $(\mathbb{R}, | \cdot |)$, $(\mathbb{R}^2, \| \cdot \|_2)$, $(\mathbb{R}^2, \| \cdot \|_1)$, $(\mathbb{R}^2, \| \cdot \|_\infty)$ y $(\mathcal{B}([0, 1]), \| \cdot \|_\infty)$.

La numeración de los ejercicios es la misma que hay en los apuntes del curso.

Para entregar el miércoles 3 de octubre.