Grado en Matemáticas – Análisis Matemático I

1. Sea $\{\mathbf{x}_m\}$ una sucesión de puntos de $(\mathbb{R}^n, \|\ \|_2)$. Prueba que $\{\mathbf{x}_m\} \to \mathbf{x}$ si, y sólo si, se verifican las siguientes dos condiciones:

   a) $\{\langle \mathbf{x}_m | \mathbf{y} \rangle\} \to \langle \mathbf{x} | \mathbf{y} \rangle \quad \forall \mathbf{y} \in \mathbb{R}^n$.

   b) $\{\|\mathbf{x}_m\|_2\} \to \|\mathbf{x}\|_2$.

2. Sea A un subconjunto no vacío de un espacio métrico (E, d). Prueba que $\mathrm{diam}(A) = \mathrm{diam}(\overline{A})$.

3. Caracterización de las normas equivalentes en un espacio vectorial normado.

Granada, 6 de octubre de 2016

Grado en Matemáticas – Análisis Matemático I

1. Sea $\{\mathbf{x}_m\}$ una sucesión de puntos de $(\mathbb{R}^n, \|\ \|_2)$. Prueba que $\{\mathbf{x}_m\} \to \mathbf{x}$ si, y sólo si, se verifican las siguientes dos condiciones:

   a) $\{\langle \mathbf{x}_m | \mathbf{y} \rangle\} \to \langle \mathbf{x} | \mathbf{y} \rangle \quad \forall \mathbf{y} \in \mathbb{R}^n$.

   b) $\{\|\mathbf{x}_m\|_2\} \to \|\mathbf{x}\|_2$.

2. Sea A un subconjunto no vacío de un espacio métrico (E, d). Prueba que $\mathrm{diam}(A) = \mathrm{diam}(\overline{A})$.

3. Caracterización de las normas equivalentes en un espacio vectorial normado.

Granada, 6 de octubre de 2016