

Grado en Ingeniería Civil
Análisis Matemático – Grupo C

1. Prueba, usando el principio de inducción matemática, que para todo número natural $n \in \mathbb{N}$ se verifica la igualdad siguiente:

$$1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + \cdots + n \cdot (n + 1) = \frac{n(n + 1)(n + 2)}{3}$$

2. Prueba, usando la definición del arcotangente, la siguiente igualdad.

$$\arctan x + \arctan(1/x) = \frac{\pi}{2} \quad \forall x \in \mathbb{R}^+$$

3. Definición de las funciones arcoseno, arcocoseno y arcotangente.

Granada, 6 de octubre de 2016

Grado en Ingeniería Civil
Análisis Matemático – Grupo C

1. Prueba, usando el principio de inducción matemática, que para todo número natural $n \in \mathbb{N}$ se verifica la igualdad siguiente:

$$1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + \cdots + n \cdot (n + 1) = \frac{n(n + 1)(n + 2)}{3}$$

2. Prueba, usando la definición del arcotangente, la siguiente igualdad.

$$\arctan x + \arctan(1/x) = \frac{\pi}{2} \quad \forall x \in \mathbb{R}^+$$

3. Definición de las funciones arcoseno, arcocoseno y arcotangente.

Granada, 6 de octubre de 2016