

Grado en Física

Análisis Matemático I – Evaluación capítulo 1

1. Calcula los valores de $x \in \mathbb{R}$ para los que se verifica la desigualdad:

$$\left| \frac{x^3 - 2}{x^2 + 2x - 2} \right| \leq 1.$$

2. Calcula los valores de $x \in \mathbb{R}$ para los que se verifica la desigualdad:

$$(|x - 1| - 1) |x + 4| < 2.$$

3. Calcula las soluciones de la ecuación $z^4 + 4z^2 + 16 = 0$ y exprésalas en forma cartesiana.

4. Para cada $z = x + iy \in \mathbb{C}$, $z \neq 3i$, definamos $w = \frac{iz + 2}{z - 3i}$. Indica qué condición debe cumplir z para que:

- a) w sea un número real.
 - b) w sea un número imaginario puro.
 - c) $|w| = 1$.
5. a) Funciones arcoseno y arcotangente.
b) Función exponencial compleja.

Granada, 23 de noviembre de 2010

Grado en Física

Análisis Matemático I – Evaluación capítulo 1

1. Calcula los valores de $x \in \mathbb{R}$ para los que se verifica la desigualdad:

$$\left| \frac{x^3 - 2}{x^2 + 2x - 2} \right| \leq 1.$$

2. Calcula los valores de $x \in \mathbb{R}$ para los que se verifica la desigualdad:

$$(|x - 1| - 1) |x + 4| < 2.$$

3. Calcula las soluciones de la ecuación $z^4 + 4z^2 + 16 = 0$ y exprésalas en forma cartesiana.

4. Para cada $z = x + iy \in \mathbb{C}$, $z \neq 3i$, definamos $w = \frac{iz + 2}{z - 3i}$. Indica qué condición debe cumplir z para que:

- a) w sea un número real.
 - b) w sea un número imaginario puro.
 - c) $|w| = 1$.
5. a) Funciones arcoseno y arcotangente.
b) Función exponencial compleja.

Granada, 23 de noviembre de 2010