

**Grado en Física**  
**Análisis Matemático I – Evaluación 1**

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

$$\frac{x^3 - 33}{x^2 - 2x - 4} \geq 6.$$

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

b) Expresa en la forma  $a + ib$  el número  $\left( \frac{-\sqrt{3} + i}{1 - i} \right)^8$ .

3. Calcula los números complejos  $z = x + iy$  tales que  $w = \frac{z - 1 + i}{z + 1 - i}$  es:

- a) Un número real.
- b) Un número imaginario puro.
- c) Un número de módulo 1.

4. Definición de las funciones arcoseno y arcotangente.

Granada, 7 de noviembre de 2011

**Grado en Física**  
**Análisis Matemático I – Evaluación 1**

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

$$\frac{x^3 - 33}{x^2 - 2x - 4} \geq 6.$$

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

b) Expresa en la forma  $a + ib$  el número  $\left( \frac{-\sqrt{3} + i}{1 - i} \right)^8$ .

3. Calcula los números complejos  $z = x + iy$  tales que  $w = \frac{z - 1 + i}{z + 1 - i}$  es:

- a) Un número real.
- b) Un número imaginario puro.
- c) Un número de módulo 1.

4. Definición de las funciones arcoseno y arcotangente.

Granada, 7 de noviembre de 2011