

# Autoevaluación de Variable Compleja

## Tema 1: El sistema de los números complejos (enunciados)

Isabel Marrero

Departamento de Análisis Matemático

Universidad de La Laguna



1. [2 puntos]  $\Im(-5 + 3i) = 3i$ . ¿Verdadero o falso? Justificar la respuesta.

2. [2 puntos] Calcular el valor del cociente

$$\frac{i^7 - i^{-7}}{2i}.$$

3. [2 puntos] Supongamos que  $|z - 2| < 2$ . ¿Es cierto que  $|\operatorname{Arg} z| < \pi/2$ ? Razonar la respuesta.

4. [2 puntos] Hallar la raíz principal de orden 6 de  $-1$ , expresando el resultado en forma polar, trigonométrica y binomial.

5. [2 puntos] Sea  $S$  el conjunto de los números complejos  $z$  que satisfacen  $|z| < 1$  ó  $|z - 3i| < 1$ . ¿Es  $S$  abierto? ¿Y conexo?