

## TEORÍA DE NÚMEROS – TAREA 8

PARA ENTREGAR EL JUEVES 23 DE MAYO

1. ¿Cuáles de los siguientes números son enteros algebraicos? ¿Cuáles son enteros algebraicos?
  - a)  $355/113$
  - b)  $e^{2\pi i/23}$
  - c)  $\sqrt{17} + \sqrt{19}$
  - d)  $\sqrt{1 + \sqrt{2}} + \sqrt{1 - \sqrt{2}}$ .
2. Calcula el polinomio mínimo de  $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ .
3. Calcula un  $\gamma \in \mathbb{C}$  tal que  $\mathbb{Q}(\gamma) = \mathbb{Q}(\sqrt{3}, \sqrt[3]{5})$ .
4. Encuentra todos los monomorfismos  $\mathbb{Q}(\sqrt[3]{7}) \rightarrow \mathbb{C}$ .
5. Calcula una  $\mathbb{Z}$ -base del anillo de enteros de  $\mathbb{Q}(\sqrt{3} + \sqrt{5})$  y demuestra que el discriminante de  $\mathbb{Q}(\sqrt{3} + \sqrt{5})$  es  $2^2 \cdot 3^4 \cdot 5^6$ .