

1	2	3	4	Calificación

APELLIDO Y NOMBRE:

Nº. DE LIBRETA:

---

**Álgebra II - Primer parcial - 23/5/2017**

---

1. Probar que  $(\mathbb{Q}, +)$  no tiene subgrupos propios de índice finito. Deducir de esto que  $(\mathbb{Q}/\mathbb{Z}, +)$  tampoco los tiene.
2. Probar que no hay grupos simples de orden 132.
3. Sea  $A$  un anillo conmutativo. El *radical de Jacobson de  $A$*  es la intersección  $J(A)$  de todos los ideales maximales de  $A$ . Probar que  $x \in J(A)$  sii  $1 - xy$  es una unidad para todo  $y \in A$ .
4. Hallar todos los ideales de  $A = \frac{\mathbb{Z}[X]}{\langle 7, X^2 + 3X \rangle}$ .

**Justificar todas las respuestas.**