

---

ÁLGEBRA CONMUTATIVA  
Primer Cuatrimestre 2016  
Práctica 1: Adicionales

---

**Ejercicio 1.** Sean  $k, k'$  cuerpos. Calcular:

- $\text{Spec}(k[X]/\langle X^2 \rangle)$ .
- $\text{Spec}(k \times k')$ .
- $\text{Spec}(k[T]/T^2(T+1))$ .

**Ejercicio 2.** Sea  $k$  un cuerpo. Calcular los primos minimales de

- $k[X, Y]/\langle (X+Y)^2 \rangle$ .
- $k[X, Y]/\langle (X^2 - Y^2) \rangle$ .

**Ejercicio 3.**

- ¿Toda función continua  $\text{Spec}(B) \rightarrow \text{Spec}(A)$  es el  $f^*$  de un  $f : A \rightarrow B$  morfismo de anillos?
- Probar que para todo anillo conmutativo  $A$ , existe  $f : \text{Spec}(A) \rightarrow \text{Spec}(\mathbb{Z})$ .
- ¿Todo espacio topológico es  $\text{Spec}(A)$  para algún anillo?

**Ejercicio 4.** Ejercicio 26 de [A-M]. Para los que no cursaron topología, pueden asumir que  $X$  es métrico y compacto; esta hipótesis no quita dificultades.