

Geometría Algebraica I (18GAL01/MAT-610) Quiz 6 (Primavera 2025)
SOLUCIONES

Nombre: _____ Nota: ____/10

1. (5 points) Defina el funtor adjunto Γ del funtor $\text{Spec}: \mathbb{Z}\text{-alg} \rightarrow \text{Esq}$ (simplemente diga cómo actúa en flechas).

Solution: El funtor de secciones globales $\Gamma: \text{Esq} \rightarrow \mathbb{Z}\text{-alg}$ toma un morfismo de esquemas $f: Y \rightarrow X$ y lo envía a

$$\Gamma(f: Y \rightarrow X) = f^\#(X): \mathcal{O}_X(X) \rightarrow (f_*\mathcal{O}_Y)(X) = \mathcal{O}_Y(Y).$$

2. (5 points) Describa explícitamente el conjunto de A -puntos del esquema $X = \text{Spec } \mathbb{Z}[x, y, z]/\langle x^n + y^n - z^n \rangle$ para todo anillo A . Aquí $n \in \mathbb{N}$ es dado.

Solution:

$$X(A) = \{(a, b, c) \in A^{\times 3} \mid a^n + b^n = c^n\}$$