

ALGEBARSKJE KRIVULJE: PRVA ZADAĆA

1. ALGEBARSKI SKUPOVI

Koji od sljedećih skupova su algebarski? Zašto? Ako jesu, odredite pripadni ideal. Jesu li ireducibilni?

- i) $\{(0, 0), (1, 1)\}$ u \mathbb{A}^2
- ii) $\mathbb{A}^1 - \{(0)\}$
- iii) $\pi(C)$ gdje je $\pi : \mathbb{A}^3 \rightarrow \mathbb{A}^2$, $(x, y, z) \mapsto (x, y)$ projekcija i C presjek hiperploha $xyz - 1$ i $x + y - z$. Je li $\pi(C)$ nesingularan algebarski skup? Je li C nesingularan?

2. REZULTANTA

Neka je s $x(t) = \frac{t^2}{t+1}$ i $y(t) = \frac{t^3}{t+1}$ implicitno zadana krivulja u \mathbb{A}^2 (tj. zadana je parametrizacija te krivulje). Koristeći rezultantu, pronadjite jednadžbu koju zadovoljavaju x i y (odnosno jednadžbu koja definira tu krivulju).

3. PARAMETRIZACIJA

Parametrizirajte elipsu $x^2 + 2y^2 = 3$.