

Álgebra 2 - 2015 - Lista 12

Para ser entregue no dia 9 de novembro de 2015

1. Seja k um corpo algebricamente fechado de característica $p > 0$ e considere o morfismo de Frobenius $\varphi : k \rightarrow k$, definido por $\varphi(\alpha) = \alpha^p$. Considere k como uma curva algébrica afim ($k \cong V(y) \subset k^2$). O seu anel de coordenadas é $k[x]$. O morfismo $\varphi : k \rightarrow k$ é um isomorfismo de curvas algébricas afins?
2. Seja k um corpo algebricamente fechado e $f \in k[x, y]$ um polinômio irredutível de grau 2. Mostre que a curva algébrica afim $V(f) \subset k^2$ é uma curva racional.