

Perguntas de exames de qualificação

Folheações Holomorfas

Cursos regulares que normalmente engloba:

- Introdução às folheações holomorfas
- Folheações holomorfas

Perguntas:

- Fale sobre o teorema de Seidenberg e sua prova.
- Enuncie o teorema de Mattei-Moussu e como você usa o teorema de Seidenberg para prová-lo.
- Fale sobre o teorema de Frobenius no caso singular.
- Fale sobre formas normais formais.
- Enuncie e prove o Teorema de Poincaré-Dulac. Dê exemplos.
- Tome um campo polinomial em \mathbb{C}^2 de grau d . Encontre a folheação e o seu grau.
- Enuncie o Teorema de Singer.
- Os pontos periódicos são densos no conjunto de Julia? Por que?
- Seja M uma variedade complexa e \mathcal{F} uma folheação singular de dimensão 1 e suponha que $\mathbb{P}_{\mathbb{C}}^1 \subset M$ tem apenas um número finito de singularidades e que o tipo dessas singularidades é conhecido. Suponha também que o grupo de holonomia sobre $\mathbb{P}_{\mathbb{C}}^1$ é abeliano e que cada singularidade sobre ele admite integral primeira holomorfa. Prove que existe uma vizinhança de $\mathbb{P}_{\mathbb{C}}^1$ tal que a folheação nesta vizinhança admite integral primeira holomorfa.
- Suponha que $0 \in \mathbb{C}^2$ é uma singularidade de uma folheação e que as folhas não se acumulam. Prove que o grupo de holonomia é abeliano.
- Fale sobre folheações de Riccati.
- Enuncie e dê um esboço da prova do Teorema de Jouanolou I. Demonstrar que em \mathcal{P}^2 toda curva algébrica invariante pela folheação tem um ponto singular da folheação.
- Enuncie e prove as fórmulas de interseção do fibrado normal e do fibrado tangente à folheação. Dê aplicações.
- Existem curvas algébricas invariantes para folheações em $\mathbb{C}\mathbb{P}^2$?
- Provar a fórmula de interseção de TF com uma curva não invariante.
- Se em $\mathbb{C}\mathbb{P}^2$ temos uma curva invariante que tem tangência zero, como é a curva e onde está situada?
- Dada uma folheação em $\mathbb{C}\mathbb{P}^2$, definida por um campo linear, quando tem integral primeira holomorfa?
- Enuncie as formulas de interseção de TF e NF para uma curva invariante e dê uma aplicação.
- Fale sobre a densidade das folheações sem soluções algébricas em $\mathbb{C}\mathbb{P}^2$.