

ÁREA: ÁLGEBRA - GEOMETRIA/TOPOLOGIA

Pontos

Área 1: Álgebra - Geometria/Topologia

- a) Álgebra;
- b) Geometria;
- c) Topologia.

O candidato que concorrer a uma das vagas da área 1 poderá escolher, no ponto correspondente, o tema que preferir.

1º Ponto	
Área 1	a) Aneis Noetherianos, Teorema da Base de Hilbert e Aplicações b) Variedades Riemannianas e conexões afins c) Transversalidade e valores regulares
2º Ponto	
Área 1	a) Primos Associados, Decomposição Primária e Aplicações b) Derivada covariante, transporte paralelo e geodésicas c) Transversalidade e estabilidade, Aplicações suaves e formas locais
3º Ponto	
Área 1	a) Teorema dos Zeros de Hilbert e Aplicações b) Aplicação exponencial e Teorema de Hopf-Rinow c) Ação de grupos de Lie em variedades.
4º Ponto	
Área 1	a) Dimensão de Krull e Extensões Inteiras de Aneis b) Teorema de Gauss-Bonnet e aplicações c) Germes de aplicações diferenciáveis. Germes simples
5º Ponto	
Área 1	a) Teorema do Ideal principal de Krull e Aplicações b) Primeira e segunda variações do comprimento de arco . Teorema de Bonnet c) Codimensão e Estabilidade. Lema de Mather.
6º Ponto	
Área 1	a) Teorema de Normalização de Noether e Aplicações b) A equação de Jacobi e pontos conjugados c) Transversalidade e densidade. Transversalidade de Thom
7º Ponto	
Área 1	a) Completitude de Anéis b) Campos de Jacobi e pontos conjugados c) Desdobramentos versais e estabilidade.
8º Ponto	

Área 1	a) Grau de Transcendência e Dimensão de Álgebras de tipo finito sobre um corpo b) Aplicação exponencial e propriedades minimizantes das geodésicas c) Singularidades de primeira ordem
9º Ponto	
Área 1	a) Sequências Regulares, Profundidade e Aneis de Cohen-Macaulay b) O Teorema de comparação de Rauch c) O número de Milnor. O número de Milnor do discriminante
10º Ponto	
Área 1	a) Função de Hilbert e Multiplicidade de Aneis Locais b) O Teorema de Hilbert c) Germes estáveis do plano no plano

Período para realização das provas: 04 a 08 de maio de 2015.

Banca

Titulares:

1. Dr. Lizandro Sanchez Challapa- UFPB
2. Dr. Abramo Hefez - UFF
3. Dr. Levi Lopez de Lima - UFC

Suplentes:

1. Dr. Fernando Antonio Xavier de Souza
2. Dr. Israel Vainsencher - UFMG
3. Dr. José Nelson Bastos Barbosa - UFBA