

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

ÁREA: MATEMÁTICA

SUBÁREA: MATEMÁTICA

PONTOS PARA SORTEIO DAS PROVAS

PONTO 1

- Tema 1: Teorema de Hahn-Banach e aplicações.
- Tema 2: Geodésicas.
- Tema 3: Extensões algébricas: de Galois, normais e radicais. O teorema fundamental da teoria de Galois.

PONTO 2

- Tema 1: Teorema da aplicação aberta e do gráfico fechado.
- Tema 2: Campos de Jacobi.
- Tema 3: Complexos de cadeias de módulos e construção da homologia com exemplos; sequências exatas e cindidas.

PONTO 3

- Tema 1: Espaços L_p .
- Tema 2: Imersões isométricas.
- Tema 3: Representações irredutíveis de grupos finitos; caracteres.

PONTO 4

- Tema 1: Teorema da representação de Riesz.
- Tema 2: Curvaturas.
- Tema 3: Séries de composição e grupos solúveis.

PONTO 5

- Tema 1: Topologias em um espaço normado e o teorema de Banach-Alaoglu-Bourbaki.
- Tema 2: Espaços de curvatura constante.
- Tema 3: O teorema dos zeros de Hilbert e aplicações.

PONTO 6

- Tema 1: Operadores lineares compactos.
- Tema 2: O Teorema de Hopf-Rinow.
- Tema 3: Conjuntos algébricos afins e anéis de funções regulares

PONTO 7

- Tema 1: Teorema do ponto fixo de Banach e aplicações.
- Tema 2: O Teorema de Hadamard.
- Tema 3: Produto tensorial de módulos em anéis comutativos; mudança de base.

PONTO 8

- Tema 1: O teorema de Lax-Milgran e aplicações.
- Tema 2: O Teorema de Bonnet-Myers.
- Tema 3: Limites, colimites e objetos universais: exemplos e aplicações da teoria das categorias na álgebra.

PONTO 9

- Tema 1: Lema de Fatou, teoremas da convergência monótona e da convergência dominada de Lebesgue.
- Tema 2: O Teorema da Comparação de Rauch
- Tema 3: Anéis Noetherianos e Artinianos.

PONTO 10

- Tema 1: Alternativa de Fredholm e aplicações.
- Tema 2: O Grupo Fundamental das variedades de curvatura negativa.
- Tema 3: Grupos livres e apresentações de grupos