



**ACADEMIA MILITAR DO EXÉRCITO
DIRECÇÃO DE ENSINO**

TÓPICOS DE MATEMÁTICA PARA O EXAME DE ADMISSÃO/ 2020

1. Números e Operações.

2. Polinómios

- 2.1. Operações com monómios.
- 2.2. Operações com polinómios.
- 2.3. Decomposição de polinómios em factores do primeiro e 2º grau.
- 2.4. Equações e inequações com polinómios.
- 2.5. Resolução de equações aplicando a lei do anulamento do produto
- 2.6. Resolução de equações de grau não superior a dois.
- 2.7. Resolução de sistema de duas equações com duas incógnitas e de três equações com três incógnitas.

3. Trigonometria

- 3.1. Resoluções de problemas que envolvam triângulos rectângulos.
- 3.2. Ângulos e arcos generalizados.
- 3.3. Noções de radiano.
- 3.4. Expressão geral das amplitudes dos ângulos com os mesmos lados, em grau e radianos.
- 3.5. Estudo no círculo trigonométrico do seno, co-seno e tangente de um ângulo.
- 3.6. Estudo das funções seno, co-seno e tangente.
- 3.7. Equações trigonométricas simples.
- 3.8. Produto escalar de dois vectores no plano.

4. Funções e gráficos. Generalidades

- 4.1- Equações e inequações do 1º grau.
- 4.2- Funções afim e quadráticas.
- 4.3- Equações e inequações do 2º grau.
- 4.4 Função módulo e funções definidas por ramos.

5. Sucessões

- 5.1. Introdução ao conceito de sucessão. Progressão aritmética e geométrica.
- 5.2. Limites de sucessões.

6. Introdução ao cálculo diferencial I.

- 6.1. Estudo das propriedades das funções racionais, com especial realce para as assíntotas verticais e não verticais.
- 6.2-Introdução ao conceito de limites segundo Heine.
- 6.3. Limite da soma, produto, quociente e potência de funções. Indeterminações.
- 6.4. Taxa de variação média. Introdução ao conceito de derivadas.
- 6.5. Definição geométrica da derivada de uma função num ponto.
- 6.6. Regras de derivação.

7. Introdução ao cálculo diferencial II. Primitivas.

- 7.1. Logarítmo de um número real positivo
- 7.2. Funções exponenciais e logarítmicas de bases superiores a 1.
- 7.3. Derivabilidade e continuidade.
- 7.4. Derivada das funções exponenciais e logarítmicas.
- 7.5. Problemas de optimização.
- 7.6. Noções de primitivas.
- 7.7 Integrais indefinidas.
- 7.8. Integrais definidas. Cálculo de áreas.

8. Estatística

- 8.1. Objectivo da estatística e história da sua evolução.
- 8.2. Organização e interpretação de caracteres estatísticos.
- 8.3. Variáveis discretas e contínuas.
- 8.4. Análise combinatória.
- 8.5. Probabilidades.

TÓPICOS DE LÍNGUA PORTUGUESA PARA O EXAME DE ADMISSÃO/
2020

- Os nomes (nomes compostos, plural dos nomes compostos);
- Os adjectivos (grau dos adjectivos);
- Determinantes numerais;
- Os verbos (conjugação);
- Classes das palavras;
- Semântica;
- A frase;
- Elementos fundamentais e complementares;
- Pronominalização;
- Ortografia;
- Processo de formação das palavras.

Lobito, 08 de Janeiro de 2020.