

DISCIPLINA: MATEMÁTICA - 2022

SÉRIE: 2º ANO

Professores: Amália, Gerson, Patrick e Altair

EMENTA: Função Exponencial e Logarítmica, Matemática Financeira, Progressões, Matrizes e Determinantes, Sistemas Lineares e Trigonometria

JUSTIFICATIVA: A matemática é importante para a compreensão, análise e relação das informações cotidianas para a formação do cidadão.

OBJETIVO GERAL: A disciplina de Matemática buscará estimular os hábitos de pensamento lógico, o questionamento, o argumento e a criatividade, para que haja a compreensão analítica e crítica da linguagem matemática, desenvolvendo a capacidade de analisar, relacionar, comparar, abstrair e generalizar, promovendo a autonomia do ser humano, criando mecanismos para sua participação efetiva na sociedade.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

-Função Exponencial

Resolver problemas envolvendo o cálculo de máximos e mínimos. Identificar fenômenos que crescem ou decrescem exponencialmente. Identificar a representação algébrica e / ou gráfica de uma função exponencial. Resolver problemas significativos utilizando a função exponencial. Resolver equações exponenciais simples.

-Noção de Logaritmo

Resolver equações logarítmicas. Conceituar função logarítmica e representar graficamente.

-Progressões

Distinguir sequências numéricas de conjuntos numéricos. Perceber a diferença entre sequência finita e infinita. Generalizar padrões de sequências numéricas. Determinar qualquer termo de uma sequência utilizando sua lei de formação. Identificar uma progressão aritmética ou geométrica. Classificar as progressões como crescente, decrescente, constante ou alternante. Interpoliar meios aritméticos e geométricos entre dois termos de uma sequência. Resolver situações-problema utilizando os conceitos de progressão aritmética e geométrica.

-Matemática Financeira

Compreender o conceito de porcentagem; adquirir estratégias para o cálculo mental de porcentagem. Calcular juros simples e juros compostos. Identificar as informações importantes na resolução de situações-problemas.

-Matrizes e Determinantes

Ampliar os conhecimentos algébricos. Representar um conjunto de dados na forma matricial identificando seus elementos e seus usos. Utilizar a linguagem matricial e as operações com matrizes para interpretar dados, relações e equações.

-Sistemas

Desenvolver estratégias para calcular o determinante de acordo com as definições. Calcular o determinante de uma matriz. Utilizar o cálculo de determinantes para a resolução de sistemas lineares. Classificar os sistemas lineares em relação às suas soluções. Representar geometricamente o conjunto-solução de alguns sistemas lineares. Interpretar situações-problemas, representa-las e resolvê-las por meio de sistemas lineares.

-Trigonometria

Identificar e aplicar a situações problemas envolvendo o comprimento de arco e circunferência. Identificar e reconhecer as unidades de medidas de ângulos mais importantes. Saber transformar as unidades: grau radiano. Resolver problemas trigonométricos em um triângulo retângulo. Interpretar as razões trigonométricas. Identificar seno, cosseno e tangente dos ângulos notáveis (30° , 45° , 60°). Localizar ângulos no ciclo trigonométrico. Identificar seno, cosseno e tangente dos ângulos no ciclo trigonométrico. Aplicar e interpretar as leis do seno e do cosseno. Construir e interpretar os gráficos das funções trigonométricas. Aplicações das funções trigonométricas. Resolver problemas de transformações e identidades trigonométricas.

TEMAS TRANSVERSAIS: Cidadania digital, Educação Fiscal, Educação Ambiental		
METODOLOGIA: Aula expositiva e dialogada. As atividades serão individuais e os conteúdos colocados na plataforma		
RECURSOS TECNOLÓGICOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS: Google Classroom e Quadro Branco		
INSTRUMENTOS AVALIATIVOS: Testes na Sala de aula e lista de Exercícios		
1.º TRIMESTRE	2.º TRIMESTRE	3.º TRIMESTRE
• Função Exponencial: - Definição; - Pré-requisitos: potências e suas propriedades; - Equação exponencial; • Noção de Logaritmo: - Definição; • Progressões - Seqüência Numérica; - Definição; - Termo Geral; - Interpolação; - Soma de PA. - Soma de PG (finita e infinita). • Matemática Financeira - Porcentagem; - Juros Simples; - Juros Compostos;	• Matrizes - Tipos de Matrizes; - Construção de Matrizes; - Operações com matrizes; - Matriz Inversa; • Determinantes - Definição de determinante; - Estudo de determinantes de ordens 1, 2,3 e 4 (Teorema de Laplace). • Sistemas - Definição; - Regra de Cramer	• Trigonometria - Comprimento e arco de circunferência. - Trigonometria • Unidades de medida de ângulos: graus e radianos. - Razões trigonométricas no triângulo retângulo • Tabela – ângulos notáveis: 30°, 45°, 60°. - Ciclo Trigonométrico • Lei dos senos e lei dos cossenos • Funções trigonométricas • Construções de gráficos • Propriedades gráficas • Soma de arcos • Transformações trigonométricas • Identidades trigonométricas.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: Realização de exercícios, participação nas aulas e avaliação presencial.		
REFERÊNCIAS: Referência Básica: BONJORNIO, José Roberto Prisma matemática : conjuntos e funções : ensino médio : área do conhecimento : matemática e suas tecnologias / José Roberto Bonjornio, José Ruy Giovanni Júnior, Paulo Roberto Câmara de Sousa. – 1. ed. – São Paulo : Editora FTD, 2020. Referência complementar IEZZI, DOLCE, PÉRIGO, ALMEIDA, Gelson, Osvaldo, Roberto, Nilze. Matemática – Ciências e Aplicações, 3.º Ano. Editora Saraiva. 2014. SOUZA, Joamir Roberto de. Novo olhar: matemática 3. 2ª ed. São Paulo: FDT, 2013.		