



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
COORDENADORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO DE FLORIANÓPOLIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA IRMÃ TERESA
Av. Aniceto Zacchi, 298 – Ponte do Imaruim - Palhoça/SC
mariateresa@sed.sc.gov.br – 3665 7589 – www.eebimt.com.br

PLANO ANUAL 2023

1. IDENTIFICAÇÃO:

ÁREA DO CONHECIMENTO: **MATEMÁTICA**

PROFESSORES: *Aderson, Anderson, Amália e Ivo*

SÉRIE: **1.º ano**

CARGA HORÁRIA: 3 aulas semanais

2. EMENTA: Conjuntos numéricos, Funções e Progressões, Temáticas Interdisciplinares

3. COMPETÊNCIAS GERAIS:

1. Conhecimento
2. Pensamento científico, crítico e criativo
3. Repertório cultural
4. Comunicação
5. Cultura digital
6. Trabalho e projeto de vida
7. Argumentação
8. Autoconhecimento e autocuidado
9. Empatia e cooperação
10. Responsabilidade e cidadania

4. METODOLOGIA: Aula expositiva e dialogada. As atividades serão individuais e coletivas. Participação na OBMEP estimulando os alunos em sala de aula para que haja maior engajamento na realização da prova.

6. RECURSOS TECNOLÓGICOS E MATERIAS NECESSÁRIOS: Os professores farão uso de: Quadro branco e caneta. Equipamento Multimídia: Datashow

7. INSTRUMENTOS AVALIATIVOS:

Prova;
Exercício;
Trabalho escrito;
Apresentação oral;
Participação na Feira Científica.

8. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: Realização de exercícios (coerência na aplicação dos conceitos), participação nas aulas e prova (desenvolvimento e coerência de ideias);

A recuperação de conteúdo acontecerá no intuito de que o aluno se aproprie do conhecimento. Para tanto, será feita a recuperação de conteúdo com a retomada do assunto em que os estudantes apresentarem dificuldades. Logo após, será aplicada nova atividade avaliativa para que o aluno possa demonstrar sua apropriação dos conhecimentos.

9. COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS E HABILIDADES:

1. Utilizar estratégias para interpretar
2. Propor ações para tomar decisões
3. Utilizar estratégias para construir modelos
4. Registrar, solucionar e comunicar resultados
5. Utilizar o formalismo matemático para validar conjecturas

| COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS: | HABILIDADES: |
|---------------------------|---|
| 1 | <p>(EM13MAT101) - Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às ciências da natureza que envolvam variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais.</p> <p>(EM13MAT102) - Analisar tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas.</p> <p>(EM13MAT103) - Interpretar e compreender textos científicos, ou divulgados pelas mídias, que empregam unidades de medida de diferentes grandezas e as conversões possíveis entre elas, adotadas ou não pelo Sistema Internacional (SI), como as de armazenamento e velocidade de transferência de dados, ligadas aos avanços tecnológicos.</p> |
| 3 | <p>(EM13MAT302) - Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1º ou 2º grau, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais.</p> <p>(EM13MAT304 e EM13MAT305) - Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais e logarítmicas nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de matemática financeira, abalos sísmicos, pH, radioatividade, entre outros.</p> <p>(EM13MAT313) - Utilizar, quando necessário, a notação científica para expressar uma medida, compreendendo as noções de algarismos significativos e de algarismos duvidosos, reconhecendo que toda medida é inevitavelmente acompanhada de erro.</p> <p>(Habilidade demandada da consulta pública) Consolidar os conceitos de conjuntos numéricos e expandir para além dos números reais.</p> <p>(EM13MAT314) - Resolver e elaborar problemas que envolvem grandezas determinadas pela razão ou pelo produto de outras (velocidade, densidade demográfica, energia elétrica, etc.).</p> |
| 4 | <p>(EM13MAT401) - Converter representações algébricas de funções polinomiais de 1º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais o comportamento é proporcional, recorrendo ou não a softwares ou a aplicativos de álgebra e geometria dinâmica.</p> <p>(EM13MAT402) - Converter representações algébricas de funções polinomiais de 2º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais uma variável seja diretamente proporcional ao quadrado da outra, recorrendo ou não a softwares ou a aplicativos de álgebra e geometria dinâmica, dentre outros materiais.</p> <p>(EM13MAT403) - Analisar e estabelecer relações, com ou sem apoio de tecnologias digitais, entre as representações de funções exponenciais e logarítmicas expressas em tabelas e em plano cartesiano, para identificar as características fundamentais (domínio, imagem, crescimento) de cada função.</p> <p>(EM13MAT404) - Analisar funções definidas por uma ou mais sentenças (tabela do imposto de renda, contas de luz, água, gás, etc.), em suas representações algébricas e gráficas, identificando domínios de validade, imagem, crescimento e decrescimento, convertendo essas representações de uma para outra, com ou sem apoio de tecnologias digitais.</p> <p>(EM13MAT507) - Identificar e associar progressões aritméticas (PA) a funções afins de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.</p> |
| 5 | <p>(EM13MAT501) - Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 1º grau.</p> <p>(EM13MAT502) - Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 2º grau do tipo $y = ax^2$.</p> <p>(EM13MAT503) - Investigar pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos que envolvem superfícies, matemática financeira ou cinemática, entre outros, com apoio de</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>tecnologias digitais.</p> <p>(EM13MAT507, (EM13MAT508) - Identificar e associar progressões geométricas (PG) a funções exponenciais de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.</p> <p>(EM13MAT510) - Investigar conjuntos de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas, usando ou não tecnologias da informação, e, quando apropriado, levar em conta a variação e utilizar uma reta para descrever a relação observada.</p> |
|--|--|

10. OBJETO DO CONHECIMENTO:

| 1.º TRIMESTRE | 2.º TRIMESTRE | 3.º TRIMESTRE |
|---|---|--|
| <p>Revisão da Matemática básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expressões com números inteiros; - Frações e decimais; - Potências <p>Conjuntos numéricos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Noções de conjuntos e simbologia; - Pertinência; - Igualdade de conjuntos; - Conjuntos unitário, vazio e universo; - Subconjuntos; - Operações com conjuntos; - Problemas envolvendo conjuntos; - Conjuntos numéricos; - Intervalos <p>Relações e Funções</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceito de função; - Valor numérico da função; - Domínio, contradomínio e imagem; - Representação gráfica; - Função composta e inversa. <p>Função Polinomial do 1º Grau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funções especiais (afim – constante – linear); - Definição; - Zeros da função; - Construção de gráficos; - Estudo dos sinais. | <p>Função Polinomial do 2º Grau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definição; - Zeros da função; - Construção de Gráficos; - Estudo dos sinais. <p>Função exponencial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definição; - Pré-requisitos: potências e suas propriedades; - Equação exponencial; - Gráfico. <p>Aplicabilidade dos conceitos e conteúdos aprendidos em Matemática para Feira Científica.</p> | <p>Função logarítmica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definição; - Definição, sistemas e condições de existência; - Propriedades operatórias; - Equações logarítmicas; - Função logarítmica e gráfico. <p>Progressões</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sequência Numérica; - Definição; - Termo Geral; - Interpolação; - Soma de PA. - Soma de PG (finita e infinita). |

11. REFERÊNCIAS:

Referência Básica:

BONJORNO, José Roberto Prisma matemática : conjuntos e funções : ensino médio : área do conhecimento : matemática e suas tecnologias / José Roberto Bonjorno, José Ruy Giovanni Júnior, Paulo Roberto Câmara de Sousa. – 1. ed. – São Paulo : Editora FTD, 2020.

BONJORNO, José Roberto Prisma matemática : funções e progressões : ensino médio : área do conhecimento : matemática e suas tecnologias / José Roberto Bonjorno, 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.