

# MATEMÁTICA

1ª SÉRIE:

Professores: Aderson e Mayara

**EMENTA:**

Conjuntos Numéricos, Funções e Progressões; Temáticas Interdisciplinares.

**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:**

Resgatar conceitos fundamentais.

Identificar e classificar as propriedades nos devidos conjuntos;

Interpretar gráficos, dados, notícias e confirmar as informações;

Diferenciar relação de função. Reconhecer o domínio, contradomínio e conjunto-imagem das funções.

Utilizar corretamente as notações. Estabelecer a lei de correspondência de grandezas que apresentem regularidades.

Calcular o valor numérico de uma função. Interpretar diferentes representações, como gráficos, sentenças, esquemas e equações. Distinguir funções lineares, quadráticas, exponenciais e logarítmicas.

Ler, interpretar e construir gráficos de funções.

Determinar os zeros das funções. Analisar o comportamento as funções, identificando os intervalos em que elas são crescentes, decrescentes ou constantes.

Utilizar o conceito de função como base para a formulação de argumentações. Resolver problemas que envolvam o conceito de função.

Relacionar e resolver situações-problemas;

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.

Identificar uma função quadrática. Representar graficamente uma função quadrática. Compreender o significado dos coeficientes da função quadrática; Utilizar a função quadrática para resolver problemas Resolver equações logarítmicas. Aplicar as propriedades operatórias. Conceituar função logarítmica e representar graficamente. Aplicar logaritmos decimais em situações- problema.

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.

**METODOLOGIA:**

Aula expositiva e dialogada.

As atividades serão individuais e coletivas.

**RECURSOS TECNOLÓGICOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS:**

Os professores farão uso de: Quadro branco e caneta. Equipamento Multimídia: Datashow

**INSTRUMENTOS AVALIATIVOS:**

Prova: Desenvolvimento e coerência de idéias;

Exercício: coerência na aplicação dos conceitos.

Trabalho escrito: desenvolvimento, pesquisa, quantidade de exemplos e exercícios.

Apresentação oral: conhecimento e desenvoltura na apresentação e tempo de apresentação.

Participação na Feira Científica.

1.º TRIMESTRE	2.º TRIMESTRE	3.º TRIMESTRE
<p><b>Revisão da Matemática básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Expressões com números inteiros;</li><li>- Frações e decimais;</li><li>- Potências</li></ul> <p><b>Conjuntos numéricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Noções de conjuntos e simbologia;</li><li>- Pertinência;</li><li>- Igualdade de conjuntos;</li><li>- Conjuntos unitário, vazio e universo;</li></ul>	<p><b>Função Polinomial do 2º Grau</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Definição;</li><li>- Zeros da função;</li><li>- Construção de Gráficos;</li><li>- Estudo dos sinais.</li></ul> <p><b>Função exponencial</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Definição;</li><li>- Pré-requisitos: potências e suas propriedades;</li><li>- Equação exponencial;</li></ul>	<p><b>Função logarítmica</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Definição;</li><li>- Definição, sistemas e condições de existência;</li><li>- Propriedades operatórias;</li><li>- Equações logarítmicas;</li><li>- Função logarítmica e gráfico.</li></ul> <p><b>Trigonometria no triângulo retângulo</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Razões trigonométricas ;</li><li>- Tabela de razões trigonométricas para ângulos notáveis;</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subconjuntos;</li> <li>- Operações com conjuntos;</li> <li>- Problemas envolvendo conjuntos;</li> <li>- Conjuntos numéricos;</li> <li>Intervalos</li> </ul> <p><b>Relações e Funções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produto cartesiano;</li> <li>- Conceito de função;</li> <li>- Valor numérico da função;</li> <li>- Domínio, contradomínio e imagem;</li> <li>- Representação gráfica;</li> <li>- Função composta e inversa.</li> </ul> <p><b>Função Polinomial do 1º Grau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Funções especiais (afim – constante – linear);</li> <li>-Definição;</li> <li>-Zeros da função;</li> <li>-Construção de gráficos;</li> <li>-Estudo dos sinais.</li> </ul>	<p>- Gráfico.</p> <p><b>Aplicabilidade dos conceitos e conteúdos aprendidos em Matemática para Feira Científica.</b></p>	<p>- Seno, cosseno e tangente no ângulo agudo.</p> <p><b>- Relações Étnico-raciais e culturais Negros em Santa Catarina</b></p>
---	--	---

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

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.

No decorrer do trimestre será disponibilizada avaliação para a turma no intuito de recuperar notas inferiores à média, após a recuperação de estudos. Permanecerá a maior nota obtida.

**REFERÊNCIAS**

**Referência Básica:**

IEZZI, DOLCE, PÉRIGO, ALMEIDA, Gelson, Osvaldo, Roberto, Nilze. Matemática – Ciências e Aplicações, 3.º Ano. Editora Saraiva. 2014.

**Referência complementar**

SOUZA, Joamir Roberto de. **Novo olhar: matemática 3.** 2ª ed. São Paulo: FDT, 2013.

**2ª SÉRIE:**

**Professores: Aderson, Amália, Everaldo e Mayara**

**EMENTA:**

Matemática Financeira; Progressões; Matrizes e Determinantes; Sistemas 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:**

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

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.  
 Desenvolver o conceito de razões trigonométricas. Conhecer e aplicar, na resolução de problemas, as

<p>progressões como crescente, decrescente, constante ou alternante. Interpolar meios aritméticos e geométricos entre dois termos de uma sequência. Resolver situações-problema utilizando os conceitos de progressão aritmética e geométrica.</p> <p>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.</p>		<p>relações fundamentais entre razões trigonométricas. Conceituar as medidas de arcos em graus e radianos. Ser capaz de aplicar as fórmulas de transformações trigonométricas. Ampliar os conceitos de seno e cosseno para arcos trigonométricos e trabalhar a redução ao 1º quadrante. Resolver alguns tipos de equações trigonométricas. Construir gráficos de funções trigonométricas.</p>
<p><b>METODOLOGIA:</b> Aula expositiva e dialogada. As atividades serão individuais e coletivas.</p>		
<p><b>RECURSOS TECNOLÓGICOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS:</b> Os professores farão uso de: Quadro branco e caneta. Equipamento Multimídia: Datashow</p>		
<p><b>INSTRUMENTOS AVALIATIVOS:</b> Prova: Desenvolvimento e coerência de ideias; Exercício: coerência na aplicação dos conceitos. Trabalho escrito: desenvolvimento, pesquisa, quantidade de exemplos e exercícios. Apresentação oral: conhecimento e desenvoltura na apresentação e tempo de apresentação. Participação na Feira Científica.</p>		
<b>1.º TRIMESTRE</b>	<b>2.º TRIMESTRE</b>	<b>3.º TRIMESTRE</b>
<p><b>Matemática Financeira</b> - Porcentagem; - Juros Simples; - Juros Compostos;</p> <p><b>Progressão Aritmética</b> - Seqüência Numérica; - Definição; - Termo Geral; - Interpolação; - Soma de PA.</p> <p><b>Progressão Geométrica</b> - Definição; - Termo Geral; - Interpolação; - Soma de PG (finita e infinita).</p>	<p><b>Matrizes</b> - Tipos de Matrizes; - Operações com matrizes; - Matriz Inversa.</p> <p><b>Determinantes</b> - Definição; - Estudo de determinantes de ordens 1, 2,3 e 4 (Teorema de Laplace)</p> <p><b>Sistemas Lineares</b> - Definição; - Regra de Cramer</p> <p><b>Aplicabilidade dos conceitos e conteúdos aprendidos em Matemática para Feira Científica.</b></p>	<p><b>Trigonometria</b> - Trigonometria num triângulo qualquer; - Arcos; - Ângulo central; - Unidades de medida de arcos e conversão de medidas; - Circunferência orientada; - Ciclo trigonométrico; - Quadrante; - Arcos côngruos; - Números trigonométricos: seno, cosseno, tangente, cotangente, secante, cossecante de um arco; - Relações fundamentais e derivadas; - Redução ao 1º quadrante; - Adição e subtração de arcos; - Equações trigonométricas.</p> <p><b>Relações Étnico-raciais e culturais Negros em Santa Catarina</b></p>
<p><b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO</b> 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. No decorrer do trimestre será disponibilizada avaliação para a turma no intuito de recuperar notas inferiores à média, após a recuperação de estudos. Permanecerá a maior nota obtida.</p>		
<p><b>REFERÊNCIAS:</b></p> <p><b>Referência Básica:</b> IEZZI, DOLCE, PÉRIGO, ALMEIDA, Gelson, Osvaldo, Roberto, Nilze. Matemática – Ciências e Aplicações, 3.º Ano. Editora Saraiva. 2014.</p> <p><b>Referência complementar</b> SOUZA, Joamir Roberto de. <b>Novo olhar: matemática 3.</b> 2ª ed. São Paulo: FDT, 2013.</p>		

**3ª SÉRIE:****Professores: Amália, Everaldo e Mayara****EMENTA:**

Determinantes Probabilidades; Análise Combinatória; Geometria Analítica, Geometria Espacial, Números Complexos e Polinômios.

**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:**

Relacionar dados em tabelas;  
 Relacionar e resolver situações-problemas;  
 Questionar a veracidade das informações apresentadas nas situações-reais;  
 Valorizar o momento de resolução de exercícios respeitando a individualidade.  
 Identificar e classificar as propriedades nos devidos conteúdos;  
 Compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos naturais e sociais;  
 Identificar ponto reta e plano, mostrando suas posições no espaço;  
 Consolidar os conceitos de área e perímetro de figuras planas e sólidos geométricos;  
 Reconhecer as características principais de poliedros e corpos redondos;

Compreender a necessidade matemática do conjunto dos números complexos. Perceber que todos os números reais são também números complexos. Identificar os números complexos em suas variadas representações, sejam algébricas, geométricas ou trigonométricas. Resolver equações cujas raízes não sejam reais. Efetuar operações envolvendo números complexos.  
 Compreender um polinômio de qualquer grau. Realizar operações de adição, subtração, multiplicação e divisão de polinômios. Fatorar um polinômio. Encontrar as raízes de uma equação polinomial.  
 Perceber que as raízes complexas aparecem aos pares. Compreender e aplicar o Teorema de D'Alembert, o dispositivo de Briot-Ruffini e as relações de Girard. Determinar a multiplicidade de uma raiz.

**METODOLOGIA:**

Aula expositiva e dialogada.  
 As atividades serão individuais e coletivas.

**RECURSOS TECNOLÓGICOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS:**

Os professores farão uso de: Quadro branco e caneta. Equipamento Multimídia: Datashow

**INSTRUMENTOS AVALIATIVOS:**

Prova: Desenvolvimento e coerência de ideias;  
 Exercício: coerência na aplicação dos conceitos.  
 Trabalho escrito: desenvolvimento, pesquisa, quantidade de exemplos e exercícios.  
 Apresentação oral: conhecimento e desenvoltura na apresentação e tempo de apresentação.  
 Participação na Feira Científica.

1.º TRIMESTRE	2.º TRIMESTRE	3.º TRIMESTRE
<p><b>Sistemas Lineares</b>            - Definição;            - Regra de Cramer</p> <p><b>Probabilidade</b>            - Definição;            - União e Multiplicação de Probabilidades.</p> <p><b>Análise combinatória</b>            -Fatorial            - Triângulo de Pascal            - Binômio de Newton            - Princípio fundamental            - Arranjo simples            - Permutação simples            - Combinações simples</p>	<p><b>Geometria Analítica:</b>            - Estudo do ponto;            - Sistema cartesiano;            - Distância entre dois pontos;            - Coordenados do ponto médio de um segmento;            - Baricentro de um triângulo;            - Condição de alinhamento de três pontos;            - Área de um triângulo;            - Estudo da reta: equações da reta;            - Intersecção de retas            - Coeficiente linear e angular            - Condição de paralelismo e perpendicularismo;            - Distância entre ponto e reta;            - Circunferência: conceito e reconhecimento;            - Equações da circunferência;            - Posição de um ponto em relação a uma circunferência;            - Posição de uma reta em relação a uma circunferência;</p>	<p><b>Geometria Espacial</b>            - Definição de poliedros;            - Elementos de uma poliedro;            - Poliedros convexos e não-convexos;            - Relação de Euler;            - Poliedros de Platão;            - Poliedros regulares;            - Prismas: elementos, área e volume;            - Pirâmides: elementos, área e volume;            - Tronco de pirâmide reta;            - Corpos redondos: definição            - Cilindro: elementos, área e volume;            - Cone: elementos, área e volume;            - Tronco de cone reto;            - Esfera: elementos, área e volume;            - Poliedros e corpos redondos;</p>

	<p>- Posições relativas entre duas circunferências.</p> <p><b>Aplicabilidade dos conceitos e conteúdos aprendidos em Matemática para Feira Científica.</b></p>	<p>- <b>Números complexos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definição;</li> <li>- Forma Algébrica;</li> <li>- Operações;</li> <li>- Plano de Argand Gauss;</li> <li>- Forma Trigonométrica.</li> </ul> <p>- <b>Polinômios e equações polinomiais:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polinômios, grau de um polinômio, valor numérico;</li> <li>- Operações (adição, subtração, multiplicação e divisão);</li> <li>- Divisão de polinômio por <math>x - a</math>;</li> <li>- Teorema de D'Alambert;</li> <li>- Dispositivo prático Briot-Ruffini;</li> </ul> <p><b>Relações Étnico-raciais e culturais Negros em Santa Catarina</b></p>
<p><b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO</b></p> <p>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.</p> <p>No decorrer do trimestre será disponibilizada avaliação para a turma no intuito de recuperar notas inferiores a média, após a recuperação de estudos. Permanecerá a maior nota obtida.</p>		
<p><b>REFERÊNCIAS:</b></p> <p><b>Referência Básica:</b> IEZZI, DOLCE, PÉRIGO, ALMEIDA, Gelson, Osvaldo, Roberto, Nilze. Matemática – Ciências e Aplicações, 3.º Ano. Editora Saraiva. 2014.</p> <p><b>Referência complementar</b> SOUZA, Joamir Roberto de. <b>Novo olhar: matemática 3.</b> 2ª ed. São Paulo: FDT, 2013.</p>		