

# Guia de Aprendizagem – Escola Estadual Educador Pedro Cia

| Guia de Aprendizagem – Escola Estadual Educador Pedro Cia  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <b>Professor:</b> MARIA MISU   | <b>Disciplina:</b> MATEMÁTICA  | <b>Série e Turma:</b> 3º anos  | <b>Bimestre:</b> 3º  |
| <b>Justificativa do Conteúdo do Bimestre:</b>  |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender a ideia de função, como uma tradução, em linguagem matemática, da relação de interdependência entre duas ou mais grandezas.</li> <li>Apresentar características das funções polinomiais, logarítmicas, exponenciais, e trigonométricas, associando aos respectivos gráficos e relacionando ao crescimento ou decrescimento.</li> <li>Utilizar as funções para compreender fenômenos da realidade de forma ampliada.</li> <li>Apresentar diversos exercícios que foram utilizados em vestibulares e provas do Enem no sentido de contribuir para a formação do educando.</li> <li>Pelo fato de não ter sido completado o Guia de Aprendizagem do 2º bimestre iniciaremos o trabalho com os temas pendentes.</li> </ul>   |  |  |  |
| <b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender o conceito de módulo de um número complexo.</li> <li>Compreender o conceito de argumento de um número complexo <math>z</math>.</li> <li>Representar a forma trigonométrica de <math>z</math>.</li> <li>Reconhecer situações de interdependência entre grandezas em contextos característicos, como proporcionalidade direta e inversa, o do crescimento exponencial e logarítmico e o dos fenômenos periódicos, associados a funções do tipo seno ou cosseno.</li> <li>Compreender as características das funções polinomiais de 1º e 2º grau.</li> <li>Aprender a “ler” a expressão <math>f(x)</math>, que traduz analiticamente uma situação de interdependência funcional, ser capaz de decompor tal função em outra mais simples.</li> <li>Saber construir um gráfico de funções mais complexas a partir dos gráficos das funções mais simples.</li> <li>Assimilar a estratégia de construção de gráficos com transformações como deslocamentos verticais para cima e para baixo, deslocamentos horizontais para a direita e para a esquerda, inversões de sentido, etc.</li> <li>Perceber que a rapidez com que uma função cresce ou decresce pode ser obtida por meio da taxa de variação unitária, ou seja, da variação de <math>f(x)</math> por unidade a mais de <math>x</math>, a partir de um ponto.</li> <li>Reconhecer que existem três formas básicas de crescer ou decrescer: a taxas constantes que traduzem proporcionalidade direta e têm como gráficos uma linha reta; a taxas crescentes, quando o gráfico é encurvado para cima e a taxas decrescentes, quando o gráfico é encurvado para baixo.</li> <li>Compreender o significado e a importância das funções exponenciais, cuja característica básica é o fato de que a taxa de variação unitária é diretamente proporcional ao valor da função em cada ponto.</li> <li>Compreender o significado e a importância do número <math>e</math>, da função exponencial de base <math>e</math> e da função logaritmo natural.</li> <li>Saber construir e interpretar gráficos, em que a variação exponencial distingue-se de outras formas de variação.</li> </ul> | <b>Conteúdos da Disciplina</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Números complexos: operações e representação geométrica</li> </ul><br><b>Estudo das funções</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Qualidades das funções</li> <li>Gráficos: funções trigonométricas, exponencial, logarítmica e polinomiais</li> <li>Gráficos: análise de sinal, crescimento e taxa de variação</li> <li>Composição: translações e reflexões</li> <li>Inversão</li> </ul> | <b>Calendário</b> <p>01 a 12/08</p> <p>15 a 26/08</p> <p>29/08 a 09/09</p> <p>12 a 16/09</p> <p>19 a 23/09</p> <p>26 a 30/09</p> | <b>Habilidades a serem desenvolvidas no bimestre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender o significado geométrico das operações com números complexos, meio de transformações em funções mais simples (translações horizontais, verticais associando-as a transformações no plano.</li> <li>Saber usar de modo sistemático as funções para caracterizar relações de interdependência, reconhecendo as funções de 1º- e de 2º- grau, seno, cosseno, tangente, exponencial e logarítmica, com suas propriedades características.</li> <li>Saber construir gráficos de funções por simetrias, inversões.</li> <li>Compreender o significado da taxa de variação unitária (variação de <math>f(x)</math> por unidade a mais de <math>x</math>), utilizando-a para caracterizar o crescimento, o decrescimento e a concavidade de gráficos.</li> <li>Conhecer o significado, em diferentes contextos, do crescimento e do decrescimento exponencial, incluindo-se os que se expressam por meio de funções de base <math>e</math>.</li> </ul> |
| <b>Temas transversais: Meio ambiente, Saúde, Pluralidade Cultural, Trabalho e Consumo.</b>   |  |  |  |

## Estratégias didáticas

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>Atividades Autodidáticas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabalhos em grupo para promover a interação entre os alunos e desenvolver a capacidade de organização do raciocínio, a comunicação e a argumentação.</li><li>• Pesquisas.</li><li>• Exercícios do Caderno do Aluno.</li><li>• Realização das tarefas de classe e casa.</li><li>• Realização de exercícios do livro adotado pela escola.</li><li>• Uso de softwares matemáticos como Geogebra.</li></ul>   | <b>Atividades Didático-Cooperativas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Análise de textos diversos.</li><li>• Pesquisas.</li><li>• Vídeos.</li><li>• Textos paradidáticos.</li><li>• Pesquisa na internet.</li></ul>  | <b>Atividades Complementares:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Leitura e interpretação de textos e infográficos.</li><li>• Textos de apoio aos conteúdos, contando também com a história da Matemática.</li></ul> |
| <b>Valores trabalhados na disciplina</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Solidariedade e justiça.</li><li>• Respeito à diversidade cultural.</li><li>• Respeito à vida e a diversidade de seres vivos.</li></ul>   | <b>Critérios de Avaliação</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Avaliação em processo.</li><li>• Avaliação dissertativa e objetiva.</li><li>• Avaliações multidisciplinares realizadas durante o bimestre.</li><li>• Participação e interesse no desenvolvimento de atividades propostas.</li></ul> | <b>Trabalhos/Simulados/Seminários/etc. A serem realizados no bimestre.</b>   |
| <b>Referências</b> <p>BRASIL; Ministério da Educação. Orientações curriculares para o ensino médio: Matemática, e suas tecnologias; Brasília: Secretaria de Educação Básica, 2011.</p> <p>São Paulo (Estado) Secretaria da Educação. Currículo do Estado de São Paulo: Matemática e suas tecnologias, São Paulo: SEE, 2011.</p> <p>SEE/SP, Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, Proposta Curricular, Caderno do Professor-Ensino Médio: Matemática, 3º ano, vol 2, São Paulo: IMESP, 2014.</p> <p>SEE/SP, Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, Proposta Curricular, Caderno do Aluno-Ensino Médio: Matemática, 3º ano, vol 2, São Paulo: IMESP, 2014.</p> <p>Matemática: Contextos &amp; Aplicações - Volume 3 – Luiz Roberto Dante, 2ª edição - São Paulo: Ática, 2013</p> <p>Sugestões de filmes:</p> <p>Sugestão de sites para pesquisa: <a href="http://somatematica.com.br">somatematica.com.br</a></p> |   |  |