



Aulas n.º 110, 111

29/03/2022

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

Unidade 5: Funções trigonométricas

- Resolver os exercícios 37, 40, 41, 54, 58, 61 e 68 da Ficha “Funções Trigonómicas”, em https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/12ano/funcoes/func_trigonometricas.pdf

Data de conclusão: 29/03/2022

Aula n.º 112

30/03/2022

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Verificar se houve dúvidas nos exercícios 61 e 68 da Ficha “Funções Trigonómicas” da aula anterior.
- Resolver a Tarefa 1 da página 71 do manual.

Data de conclusão: 30/03/2022

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Concluir a resolução da Tarefa 1 da página 71 do manual.

Senos e cossenos da soma e da diferença de ângulos

	Senos	Cossenos
$x + y$	$\text{sen}x \cdot \text{cos}y + \text{sen}y \cdot \text{cos}x$	$\text{cos}x \cdot \text{cos}y - \text{sen}x \cdot \text{sen}y$
$x - y$	$\text{sen}x \cdot \text{cos}y - \text{sen}y \cdot \text{cos}x$	$\text{cos}x \cdot \text{cos}y + \text{sen}x \cdot \text{sen}y$

- Resolver o exercício 5 da página 73 do Manual. Resolver a Proposta 1 da página 94 do Manual. T. P. C: Resolver a Proposta 5 da página 95 do Manual.

Data de conclusão: 01/04/2022

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Recordar os assuntos tratados na aula anterior. Corrigir o T.P.C: Proposta 5 da página 95 do Manual.

Senos e cossenos do dobro de um ângulo

- Deduzir as fórmulas da página 75 do Manual.
- Resolver os exercícios das Propostas 7 da página 96 do Manual. **Sugestão:** Resolver os exercícios das Propostas 8 da página 96 do Manual.

Data de conclusão: 05/04/2022

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Esclarecimento de dúvidas sobre a Proposta 8 da página 96 do Manual.

Limite notável do seno: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$

- Apresentar Geogebra em <https://www.geogebra.org/u/xismat#timeline>
- Resolver os exercícios 11.1, 11.2, 11.3 e 11.4 da Proposta 11 da página 98 do Manual.

Data de conclusão: 06/04/2022

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Resolver os exercícios da Proposta 11 (a partir do 11.4) da página 98 do Manual.
- Resolver os exercícios da Proposta 12 da página 98 do Manual.
- Autoavaliação.

Fim do 2.º Período

Data de conclusão: 08/04/2022

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

3.º Período

- Concluir a resolução dos exercícios da Proposta 11 da página 98 do Manual.

Continuidade de funções trigonométricas

- Resolver os exercícios da Proposta 12 da página 98 do Manual.
- Resolver o exercício 3 da página 114 do Manual.

Assíntotas ao gráfico de uma função trigonométrica

- Resolver os exercícios 7, 18, 53, 77 e 82 da Ficha “Funções Trigonométricas” em https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/12ano/funcoes/func_trigonometricas.pdf

Data de conclusão: 19/04/2022

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Resolver os exercícios 7, 18, 53, 77, 82, 2, 6 e 8 da Ficha “Funções Trigonométricas” em https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/12ano/funcoes/func_trigonometricas.pdf

Data de conclusão: 20/04/2022

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

Derivadas de Funções Trigonométricas

- Relacionar o conteúdo da aula com os conteúdos de aulas anteriores.

Derivada da função $f(x) = \text{sen } x$

- Explorar o recurso em Geogebra, “Derivada da função seno”, em <https://www.geogebra.org/u/xismat#timeline>
- Retirar a conclusão de que $(\text{sen } x)' = \text{cos } x$.

Derivada da função $f(x) = \text{cos } x$

- Explorando o recurso em Geogebra, “Derivada da função cosseno”, em <https://www.geogebra.org/u/xismat#timeline>;
- Retirar a conclusão de que $(\text{cos } x)' = -\text{sen } x$.

Derivada da função $f(x) = \text{tg } x$

- Desafiar os alunos a demonstrar que $(\text{tg } x)' = \frac{1}{\text{cos}^2 x}$. Sugestão: utilizar a relação $\text{tg } x = \frac{\text{sen } x}{\text{cos } x}$ e que apliquem a regra de derivação do quociente.
- Utilizar a calculadora gráfica para visualização simultânea, dos gráficos da função tangente e da respetiva derivada.
- Generalização das fórmulas das derivadas das funções trigonométricas: seno, cosseno e tangente com projeção do PowerPoint “Derivadas de Funções Trigonométricas”, em <https://www.xismat.net/12-ano/powerpoints/>
- Resolver os exercícios da Ficha de Trabalho “Derivadas de Funções Trigonométricas” em <https://www.xismat.net/12-ano/fichas-de-trabalho/>
- T.P.C: resolver o exercício 4 da ficha anterior.

Data de conclusão: 22/04/2022

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Corrigir o T.P.C e concluir a resolução dos exercícios da Ficha de Trabalho “Derivadas de Funções Trigonométricas” em <https://www.xismat.net/12-ano/fichas-de-trabalho/>
- **Sugestão:**
- Resolver a Proposta 13 da página 99 do Manual.
- Resolver os exercícios da página 115 do Manual.

Data de conclusão: 26/04/2022**Fim da Unidade 5: Funções Trigonométricas**