

Aulas n.º 77, 78

01/02/2022

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

Unidade 4: Funções Exponenciais e Logarítmicas

O número de Neper: Estudo sa sucessão $u_n = \left(1 + \frac{k}{n}\right)^n$, $k \in \mathbb{R}$.

- Explorar a animação em Geogebra em <https://www.geogebra.org/u/xismat#timeline>
- Concluir que $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = e = 2,71828182845 \dots \approx 2,7$
- Tirar a generalização $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{k}{u_n}\right)^{u_n} = e^k$
- Resolver os exercícios 18 e 19 da página 16 do Manual (Vol. 2).
- Resolver os exercícios 20 e 21 da página 17 do Manual (Vol. 2).

Data de conclusão: 01/02/2022

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

Funções exponenciais

- Estudar as características da função exponencial para $(0 < a < 1)$ e para $(a > 1)$ em <https://www.geogebra.org/u/xismat#timeline>
- Confirmar resultados no Powerpoint “Função exponencial e logarítmica” (slide 1) em <https://www.xismat.net/12-ano/powerpoints/>

Equações e inequações com exponenciais

- Apresentar o Powerpoint “Função exponencial e logarítmica” (slide 2) em <https://www.xismat.net/12-ano/powerpoints/>
- Resolver a Proposta 4 da página 22 do Manual.

Data de conclusão: 02/02/2022

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Aplicar a Ficha escrita de avaliação.

Data de conclusão: 04/02/2022

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento**Resolução de equações e inequações com exponenciais**

- Resolver as Propostas 4, 5 e 6 da página 22 do Manual.
- Resolver os exercícios 7.5, 7.6 e 7.8 da Proposta 7 da página 23 do Manual.

Data de conclusão: 15/02/2022**Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento**

- Resolver o exercício 7.10 da Proposta 7 da página 23 do Manual.
- Resolver os exercícios 9.2, 9.4, 9.5 e 9.6 da Proposta 9 da página 23 do Manual.

Data de conclusão: 16/02/2022

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

Limites notáveis e derivadas da função exponencial

- Apresentar o Powerpoint “Função exponencial e logarítmica” (slide 4) em <https://www.xismat.net/12-ano/powerpoints/>
- Resolver a Propostas 16 da página 25 do Manual.
- Resolver a Tarefa 2 da página 20 do Manual.
- Resolver as Propostas 17, 18 e 19 da página 26 do Manual.
- Resolver as Propostas 20 e 22 da página 27 do Manual.

Data de conclusão: 18/02/2022

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- T.P.C: Concluir a resolução da Tarefa 2 da página 20 do Manual.
- Resolver a Proposta 17 da página 26 do Manual.
- Resolver os exercícios 3, 9, 10, 16 e 88 da Ficha 1.ª Derivada em <https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/12ano/funcoes/1derivada.pdf>

Data de conclusão: 22/02/2022

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Resolver os exercícios 8, 12 e 52 da Ficha 2.ª Derivada
em <https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/12ano/funcoes/2derivada.pdf>

Data de conclusão: 23/02/2022

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

Funções Logarítmicas

- Visualizar gráficos de funções exponenciais em <https://www.geogebra.org/u/xismat#timeline>
- Visualizar gráficos da função logarítmica enquanto função inversa da função exponenciais em <https://www.geogebra.org/u/xismat#timeline>
- Visualizar gráficos de funções logarítmicas em <https://www.geogebra.org/u/xismat#timeline>

Propriedades das Funções Logarítmicas

- Apresentar o Powerpoint “Função exponencial e logarítmica” (slide 5) em <https://www.xismat.net/12-ano/powerpoints/>

Propriedades operatórias dos Logaritmos/ Equações e inequações com logaritmos

- Apresentar o Powerpoint “Função exponencial e logarítmica” (slide 6) em <https://www.xismat.net/12-ano/powerpoints/>
- Resolver o exercício 33 da página 30 do Manual.
- Resolver os exercício 42.4 e 42.6 da página 52 do Manual.
- T.P.C: Resolver 2 exercícios de entre: 42.7, 42.8, 42.9, 42.10 da página 52 do Manual.

Data de conclusão: 25/02/2022

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Participação na atividade “Constrói o teu horário”.

Data de conclusão: 02/03/2022

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Corrigir o T.P.C: exercícios 42.8, 42.9 e 42.10 da página 52 do Manual.
- Resolver os exercícios 46.1, 46.3 e 46.4 Proposta 46 da página 53 do Manual.

Data de conclusão: 04/03/2022**Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento**

- Resolver a Tarefa 5 página 37 do Manual.
- Resolver o exercício 57 da página 57 do Manual.
- Resolver os exercícios 1, 2, 3 e 4 da Ficha “Exponenciais e logaritmos” em https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/12ano/funcoes/exponenciais_logaritmos.pdf

Data de conclusão: 08/03/2022

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento**Limites notáveis e derivadas da função logarítmica**

- Apresentar o Powerpoint “Função exponencial e logarítmica” (slide 7) em <https://www.xismat.net/12-ano/powerpoints/>
- Resolver os exercícios 14 e 15 da página 65 do Manual.

Data de conclusão: 09/03/2022**Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento**

- Concluir o exercício 15 da página 65 do Manual.
- Resolver os exercícios 13 e 16 da página 65 do Manual.
- Resolver o exercício 58 da página 57 do Manual.
- Resolver o exercício 5 da página 66 do Manual.
- Resolver os exercícios da página 67 do Manual.

Data de conclusão: 11/03/2022

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Resolver os exercícios 13 e 16 da página 65 do Manual.
- Resolver o exercício 58 da página 57 do Manual.
- Resolver o exercício 5 da página 66 do Manual.
- Resolver os exercícios da página 67 do Manual.

Data de conclusão: 15/03/2022**Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento**

- Presença no CineTeatro para assistir à peça de Teatro “Deixem o sexo em paz”.

Data de conclusão: 16/03/2022

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

Limites e continuidade de uma função

- Resolver os exercícios 6, 12 e 13 da Ficha “Limites e continuidade” em

https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/12ano/funcoes/limites_continuidade.pdf

Assíntotas ao gráfico de uma função

- Resolver os exercícios 1, 6, 18, 22 e 23 da Ficha “Assíntotas” em

<https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/12ano/funcoes/assintotas.pdf>

Concavidade do gráfico de uma função

- Resolver os exercícios 5, 18, 26 e 54 da Ficha “2.ª derivada” em

<https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/12ano/funcoes/2derivada.pdf>

Data de conclusão: 18/03/2022

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

Utilização de funções exponenciais e logarítmicas na modelação de situações reais

- Resolver a Proposta 55 da página 56 do Manual.
- Resolver os exercícios 2 e 45 da Ficha “Exponenciais e logaritmos” em https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/12ano/funcoes/exponenciais_logaritmos.pdf
- Resolver os exercícios 8, 28 e 31 da Ficha “Limites e continuidade” em https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/12ano/funcoes/limites_continuidade.pdf
- Resolver o exercício 83 da Ficha “Assíntotas” em <https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/12ano/funcoes/assintotas.pdf>
- Resolver os exercícios 26, 75, 76 e 100 da Ficha “1-ª Derivada” em <https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/12ano/funcoes/1derivada.pdf>

Data de conclusão: 22/03/2022

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

Derivada da função composta

- Regra de derivação.
- Resolver a Proposta 50 da página 54 do Manual.
- Resolver o exercício 2 da página 66 do Manual.

Data de conclusão: 23/03/2022

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Aplicar a Ficha escrita de Avaliação.

Data de conclusão: 25/03/2022

Fim da **Unidade 4**: Funções Exponenciais e Logarítmicas