



Aulas n.º 111, 112

17/03/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Recordar as definições de injetividade, sobrejetividade e bijetividade de funções.
- Resolver a proposta 6 da página 25 do Manual.

Sugestão: consultar resolução dos exercícios resolvidos na aula.

Data de conclusão: 17/03/2020

Aulas n.º 113, 114

18/03/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Resolver a proposta 7 da página 25 do Manual.

Data de conclusão: 18/03/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Concluir as propostas 6 e 7 da página 25 do Manual.

Data de conclusão: 20/03/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

Generalidades acerca de funções reais de variável real (f. r.v.r). Expressão analítica ou algébrica de uma f. r.v.r

- Recordar a definição de f. r. v. r., página 28 do manual.

Determinação do domínio

- Visualizar o vídeo em <https://www.youtube.com/watch?v=ngA9x9BskTI>

ou (melhor)

https://www.youtube.com/watch?v=tq38mxHTZbA&feature=youtu.be&fbclid=IwAR3JNzhU_ITfnsfrHHI5Fe6P3KNyXS_6z6YmHrALBAIZxU7orEyh20kVrgA
(a partir do minuto 23, expressão algébrica de uma função).

- Resolver os exercícios 22.1, 22.2, 22.3, 22.4 da página 29 do Manual.

Sugestão: consultar a resolução dos exercícios resolvidos na página 29 do Manual.

Data de conclusão: 24/03/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Resolver os exercícios 22.5, 22.6, 22.7, 22.8 da página 29 do Manual.
- Resolver alguns exercícios da Proposta 16 da página 56 do Manual.

Data de conclusão: 25/03/2020**Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**

- Concluir os exercícios propostos na aula anterior.
- Resolver a Proposta 17 da página 56 do Manual.

Data de conclusão: 27/03/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**3º Período**

- Esclarecer dúvidas sobre os exercícios anteriores. Resolução dos exercícios 22.1, 22.3, 22.5 e 22.6 da página 29 do Manual.

Sinal, zeros e monotonia do gráfico de uma função

- Explicar cada um dos conceitos supra mencionados (Definições das páginas 30 e 31 do Manual).
- T. P. C: Resolver os exercícios 23 e 24 da página 30 do Manual.

Data de conclusão: 14/04/2020**Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**

- Corrigir o T. P. C: Exercícios 23 e 24 da página 30 do Manual.
- Resolver os exercícios 25 e 26 da página 31 do Manual.
- Resolver os exercícios 27 e 28 da página 32 do Manual.
- Resolver as Propostas 17 e 18 da página 56 do Manual.

Data de conclusão: 15/04/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Corrigir o T. P. C: Resolver os exercícios 27 e 28 da página 32 do Manual.
- Resolver as Propostas 17 e 18 da página 56 do Manual.
- T. P. C: Resolver a Proposta 18 da página 56 do Manual.

Data de conclusão: 17/04/2020**Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**

- Corrigir o T. P. C: Proposta 18 da página 56 do Manual.
- Resolver as Propostas 20 e 21 da página 57 do Manual.
- T. P. C: Proposta 21 da página 57 do Manual.

Data de conclusão: 21/04/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Corrigir o T. P. C: Proposta 21 da página 57 do Manual.

Extremos (absolutos e relativos) e Concavidade do gráfico de uma função

- Explicar cada um dos conceitos supra mencionados (Definições das páginas 35 e 38 do Manual).
- Resolver o exercício 35 da página e 37 do Manual.
- Resolver a Proposta 19 da página 56 do Manual.
- Resolver a Proposta 23 da página 58 do Manual.
- Resolver as Propostas 25 e 26 da página 59 do Manual.

Data de conclusão: 22/04/2020**Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**

- T. P. C: Resolver o exercício 35 da página e 37 do Manual.
- Resolver a Proposta 19 da página 57 do Manual.
- Resolver a Proposta 23 da página 58 do Manual.
- T. P. C: Resolver a Proposta 29 da página 61 do Manual.

Data de conclusão: 24/04/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Corrigir o T. P. C: Proposta 29 da página 61 do Manual.

Utilização da calculadora gráfica na determinação de zeros e extremos de uma função

- Resolver o exercício 41 da da página 41 do Manual, recorrendo a:
 - Texas TI 82: visualização do vídeo em <https://www.xismat.net/videos/10-ano/> ou
 - Texas TI 84 PLUS: leitura das páginas 185, 186 do Manual ou
 - Casio fx – CG 20: leitura das páginas 181, 182 do Manual.
- T. P. C: Concluir o exercício 41 da página 41 do Manual.

Data de conclusão: 28/04/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Corrigir o T. P. C: exercício 41 da página 41 do Manual.
- Resolver o exercício 40 da da página 41 do Manual.
- T. P. : concluir a proposta 28 da da página 60 do Manual.

Data de conclusão: 29/04/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Observar os gráficos e resultados, em cada calculadora, para as funções do exercício 40 da página 41 do Manual.
- Corrigir o T. P. C: proposta 28 da da página 60 do Manual.
- T. P. C: Concluir o exercício 1 da Ficha Funções Polinomiais em <https://www.xismat.net/10-ano/matematica-a/fichas-de-trabalho/>

Data de conclusão: 05/05/2020**Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**

- Corrigir o T. P. C: o exercício 1 da Ficha Funções Polinomiais em <https://www.xismat.net/10-ano/matematica-a/fichas-de-trabalho/>

Função par e função ímpar

- Trabalhar o recurso em Geogebra em <https://www.geogebra.org/u/xismat#timeline> e definir função par.
- Trabalhar o recurso em Geogebra em <https://www.geogebra.org/u/xismat#timeline> e definir função ímpar.
- Resolver os exercícios 1 e 2 da Ficha Generalidades sobre Funções em <https://www.xismat.net/10-ano/matematica-a/fichas-de-trabalho/>

Data de conclusão: 06/05/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Corrigir o T. P. C: exercício 2 da Ficha Generalidades sobre Funções em <https://www.xismat.net/10-ano/matematica-a/fichas-de-trabalho/>
- Resolver o exercício 43 da página 42 do Manual.
- Resolver a Proposta 25 da página 59 do Manual.
- Resolver o exercício 2 da Ficha Funções Polinomiais em <https://www.xismat.net/10-ano/matematica-a/fichas-de-trabalho/>

Data de conclusão: 08/05/2020**Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**

- Corrigir o T. P. C:
 - proposta 25 da página 59 do Manual.
 - exercício 2 da Ficha Funções Polinomiais em <https://www.xismat.net/10-ano/matematica-a/fichas-de-trabalho/>

Funções definidas por Ramos

- Resolver a Tarefa 3 da página 45 do Manual.

Data de conclusão: 12/05/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Corrigir o T. P. C: Concluir a Tarefa 3 da página 45 do Manual.

Transformações de gráficos de funções

- Resolver a atividade Transformações de gráficos de funções em <https://www.xismat.net/10-ano/matematica-a/atividades/> .
- Usar a calculadora gráfica.
- T. P. C: Resolução de alguns exercícios da ficha de trabalho <https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/10ano/transformacoes.pdf>

Data de conclusão: 13/05/2020**Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**

- Consolidar as conclusões retiradas na atividade Transformações de gráficos de funções. Geogebra em <https://www.geogebra.org/u/xismat#timeline>
- Apresentar a ficha de Apoio Transformações de gráficos de funções em <https://www.xismat.net/10-ano/matematica-a/fichas-de-apoio/>
- Corrigir T. P. C: Resolução dos exercícios 5, 8, 9, 4, 2, 3, 7 e 6 da ficha de trabalho em <https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/10ano/transformacoes.pdf>

Data de conclusão: 15/05/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Corrigir T. P. C: Resolução dos exercícios 4, 9, 2 da ficha de trabalho em <https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/10ano/transformacoes.pdf>
- Resolução da Proposta 27 da página 60 do Manual. (À medida que for necessário, apresentar a ficha de Apoio Transformações de gráficos de funções em <https://www.xismat.net/10-ano/matematica-a/fichas-de-apoio/>)
- Resolver a Proposta 26 da página 59 do Manual.
- T. P. C: Resolução da Tarefa 4 da página 48 do Manual.

Data de conclusão: 19/05/2020**Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**

- Corrigir T. P. C: Tarefa 4 da página 48 do Manual.
- Resolver as Propostas 30, 31 e 32 da página 61 do Manual.

Data de conclusão: 20/05/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

Função quadrática

- Apresentar o Powerpoint Função Quadrática em <https://www.xismat.net/9-ano/powerpoints/>

Funções do tipo $f(x) = ax^2$, $a \neq 0$. Propriedades. Analisar a tabela da página 62 do Manual.

- Resolver os exercícios 55 e 56 da página 62 do Manual.

Funções do tipo $f(x) = a(x - h)^2$, $a \neq 0$. Propriedades. Analisar a tabela da página 64 do Manual.

- T. P. C: Resolver os exercícios 57 e 58 da página 63 do Manual.

Data de conclusão: 22/05/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

Função quadrática

- Corrigir o T. P. C: exercícios 57 e 58 da página 63 do Manual.

Funções do tipo $f(x) = a(x - h)^2 + k$, $a \neq 0$. Analisar a tabela da página 65 do Manual.

- Resolver os exercícios 61 e 62 da página 65 do Manual.
- Resolver os exercícios 63 e 64 da página 66 do Manual.
- T. P. C: Resolver os exercícios 66 e 67 da página 66 do Manual.

Data de conclusão: 26/05/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

Função quadrática

- T. P. C: Resolver os exercícios 66 e 67 da página 67 do Manual.

Funções do tipo $f(x) = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$.

- Analisar a fórmula das coordenadas do vértice da parábola, página 69 do Manual.
- Resolver o exercício 68 da página 68 do Manual.
- T.P.C: Concluir a resolução do exercício 74 da página 72 do Manual.

Data de conclusão: 27/05/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Corrigir o T.P.C: exercício 74 da página 72 do Manual.
- Resolver o exercícios 70 e 71 da página 70 do Manual.
- T.P.C: exercício 75 e 76 da página 73 do Manual.

Data de conclusão: 29/05/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Corrigir o T.P.C: exercício 75 e 76 da página 73 do Manual.
- Visionar o Vídeo Parábolas – Parte 1 em <https://www.youtube.com/watch?v=yFhkkxWUqQc>

Inequações do 2.º grau - Sinal de uma função do 2.º grau

- Visualizar o recurso em geogebra <https://www.geogebra.org/u/xismat#timeline>

Modo de Resolução de Inequações do 2.º grau

- 1.º - Escreve-se a inequação na forma canónica $ax^2 + bx + c < 0$ (ou \leq ou $>$ ou \geq);
- 2.º - Determinam-se os zeros de $ax^2 + bx + c$;
- 3.º - Faz-se o esboço gráfico (incluindo os zeros) da parábola correspondente a $ax^2 + bx + c$;
- 4.º - Escreve-se o conjunto-solução.

- Resolver o exercício 77.1 da página 74 do Manual.
- T.P.C: o exercício 77.2 da página 74 do Manual.

Data de conclusão: 02/06/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- T.P.C: o exercício 77.2 da página 74 do Manual.
- Resolver os exercícios 77.3 a 77.8 da página 74 do Manual.
Nota: (Em cada caso visualizar o conjunto solução em geogebra <https://www.geogebra.org/u/xismat#timeline>)
- Resolver a Tarefa 8 da da página 76 do Manual.
- Resolver os exercícios 80, 81 e 82 da página 76 e 77 do Manual, respetivamente.

Data de de conclusão: 03/06/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Esclarecer dúvidas aos alunos nos exercícios propostos para T.P.C, de acordo com o ritmo de trabalho individual.
- Resolver o exercício 82 da página 77 do Manual.
- T.P.C: Resolver o exercício 2 da Tarefa 9 da página 77 do Manual.

Data de conclusão: 05/06/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- T.P.C: Resolver o exercício 2 da Tarefa 9 da página 77 do Manual.

Função Módulo – Funções definidas por ramos

- Definir $|x|$ e visualizar o gráfico em Geogebra em <https://www.geogebra.org/u/xismat#timeline>
- T.P.C: Concluir o exercício 87.3 e 88 da página 82 do Manual.

Data de conclusão: 09/06/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Corrigir o T.P.C: Resolver exercício 87.3 e 88 da página 82 do Manual.
- Resolver o exercício Transcrever o conteúdo do retângulo
- Usar o Geogebra em <https://www.geogebra.org/u/xismat#timeline> para concluir o conteúdo do retângulo amarelo na página página 82 do Manual.
- Transcrever o conteúdo do retângulo
- Resolver o exercício 89 da página 82 do Manual.

Funções do tipo $f(x) = a |x - b| + c$, $a \neq 0$

- Usar o Geogebra em <https://www.geogebra.org/u/xismat#timeline>
- T.P.C: Resolver o exercícios 90.2. da página 83 do Manual.

Data de conclusão: 12/06/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Corrigir o T.P.C: Resolver o exercícios 90.2. da página 83 do Manual.
- Resolver o exercícios 91 da página 83 do Manual.
- Resolver o exercícios 92 e 93 da página 84 do Manual.
- Resolver o exercícios 94 e 95 da página 85 do Manual.
- T.P.C: Resolver a Tarefa 10 da página 86 do Manual.

Data de conclusão: 16/06/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Esclarecer dúvidas da Tarefa 10 da página 86 do Manual.

Equações e Inequações com Módulos

- Resolver o exercícios 98.3, 98.5, 98.6 e 99 da página 87 do Manual.

Resolução de equações do tipo $|a| = |b|$

1.º Processo (+ rápido)	2.º Processo
$ a = b \Leftrightarrow a = b \vee a = -b$	$ a = b \Leftrightarrow a^2 = b^2$
Dois números reais têm o mesmo valor absoluto sse, são iguais ou simétricos.	Dois números reais têm o mesmo valor absoluto sse, os seus quadrados forem iguais.

- Resolver o exercícios 100 e 102 da página 88 do Manual.

Resolução de Inequações

- Resolver o exercícios 103. 1, 103.2, 103.4 e 103.6 da página 88 do Manual.
- T.P.C: Resolver o exercícios 105 e 106 da página 90 do Manual.

Data de conclusão: 17/06/2020

Aula n.º 167

19/06/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Corrigir o T.P.C: exercícios 105 da página 90 do Manual.
- Resolver a Proposta 42 da página 106 do Manual.

Data de conclusão: 19/06/2020

Aulas n.º 168, 169

23/06/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Concluir a resolução a Proposta 42 da página 106 do Manual.
- Resolver a Proposta 48 da da página 119 do Manual.
- Resolver as Propostas 52 e 53 da página 121 do Manual.

Data de conclusão: 23/06/2020

Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Resolver, recorrendo à calculadora gráfica, o exercício 52.4 da Proposta 52 da página 121 do Manual.
- Resolver a Proposta 48 da página 119 do Manual.
- Resolver a Proposta 54 da página 122 do Manual.
- Resolver a Proposta 60 da página 125 do Manual.
- Resolver a Proposta 59 da página 125 do Manual.

Data de conclusão: 24/06/2020**Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**

- Concluir a Proposta 48 : exercícios 48.3, 48.4 da página 119 do Manual.
- Autoavaliação.

Data de conclusão: 26/06/2020