

Unidade 3: Modelos Matemáticos - Grafos



**Aulas nº 1, 2**

**14/09/2023**

**Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**

- Apresentação. Material escolar e definição de regras em sala de aula.
- Resolver a atividade de diagnóstico.

**Data de conclusão: 14/09/2023**

**Aulas nº 3, 4**

**15/09/2023**

**Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**

- Continuar a resolver a atividade de diagnóstico.
- Falar nos critérios de Avaliação. Apresentar e explorar as unidades curriculares: Utilizar os manuais digitais da LeYa.

**Data de conclusão: 15/09/2023**

## Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

## Unidade 3: Modelos Matemáticos

## Capítulo 2: Modelos de Grafos

- Noção de de grafo (não orientado), vértice, aresta e caminho. Apresentar o Powerpoint (em construção) (Slides 1 a 4).
- Ver a animação “Labirinto” da LeYa.
- Definir Grafo, .... . Apresentar o Powerpoint (em construção) (Slides 5 a 12).
- Resolver os exercícios 1, 2, 3 e 4 da página 76 do Manual.
- T.P.C: Exercício 1 da página 14 do Caderno de Atividades.

Data de conclusão: 15/09/2023

## Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Verificar se houve dúvidas no T.P.C: Exercício 1 da página 14 do Caderno de Atividades.
- Resolver o exercício 2 da página 14 do Caderno de Atividades.
- Resolver a atividade 1 da página 14 do Manual.

## Trajetos e circuitos eulerianos

- Apresentar o Powerpoint (Slides 1 a 7).
- T.P.C: Resolver os exercícios 12, 13 da página 77 do Manual.

Data de conclusão: 21/09/2023

**Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**

- Recordar os conceitos de Trajetos e circuitos eulerianos.
- Corrigir o T.P.C: exercícios 12, 13 da página 77 do Manual.
- Resolver os exercícios 14 e 15 da página 78 do Manual.

**Eulerização de grafos**

- Apresentar o Powerpoint (Slides 8 a 10).
- Resolver os exercícios 16, 17 e 18 da página 78 do Manual.
- T.P.C: Resolver os exercícios 17 e 18 da página 78 do Manual.

**Data de conclusão: 22/09/2023****Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**

- Recordar como se processa a Eulerização de grafos.
- Corrigir o T.P.C: exercícios 17 e 18 da página 78 do Manual.
- Resolver os exercícios 20 da página 79 do Manual.
- Resolver os exercícios 7, 8 da página 15 do Caderno de Atividades.

**Circuitos Hamiltonianos**

- Apresentar um dos Powerpoints (em construção).

**Data de conclusão: 26/09/2023**

## Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

**Circuitos Hamiltonianos**

- Apresentar o segundo Powerpoints (em construção) (slides de 1 a 5).
- Resolver o exercício 27 da página 80 do Manual.
- Resolver o exercício 28 da página 80 do Manual **aplicando apenas o algoritmo dos mínimos sucessivos.**

Data de conclusão: 28/09/2023

## Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

**Circuitos Hamiltonianos**

- Apresentar o segundo Powerpoints (em construção) (slides de 6 a 9).
- Resolver o exercício 28 da página 80 do Manual aplicando o **algoritmo por ordenação dos pesos das arestas.**
- T.P.C. Concluir a resolução do exercício 29 e 30 da página 81 do Manual

Data de conclusão: 29/09/2023

## Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Corrigir o T.P.C: exercícios 29.3 a 29.5 da página 81 do Manual
- Resolver os exercícios:
  - 31 (Ex. 22 pág. 123 Manual);
  - 35 (Ex. 20 pág. 122 Manual);
  - T.P.C: 37 (Ex. 17 pág. 119 Manual);da Ficha de trabalho “Grafos” em <https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/macs/11/grafos.pdf>

Data de conclusão: 03/10/2023

## Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Corrigir o T.P.C: exercício 37 da da Ficha de trabalho “Grafos” em Matemática? Absolutamente ! (Ex. 17 pág. 119 Manual);
- Resolver os exercícios:
  - 33 (Ex. 18 pág. 121 Manual);
  - 27, 17, 7, 15, 20 28 e 30da Ficha de trabalho “Grafos” em <https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/macs/11/grafos.pdf>
- **Sugestão:** Resolver os exercícios 7, 15, 20, 28 e 30 da mesma Ficha de trabalho.

Data de conclusão: 06/10/2023

**Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento****Coloração de grafos**

- Apresentar o vídeo “Teorema das 4 cores” em <https://auladigital.leva.com/> (U3: Modelos Matemáticos; CAP. 2: Modelos de grafos)
- Apresentar o Powerpoint “Coloração de grafos” em <https://www.xismat.net/11-ano/mac3/powerpoints/>
- Explorar o exemplo 10 da página 56 do Manual.
- Resolver os exercícios 31 e 32 da página 81 do Manual.
- T.P.C: Resolver as Atividades 14, 13 e 11 das páginas 59, 58 e 55 do Manual, respetivamente.

**Data de conclusão: 10/10/2023****Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**

- Verificar e corrigir o T.P.C: Atividades 14, 13 e 11 das páginas 59, 58 e 55 do Manual, respetivamente.
- Resolver os exercícios 12 e 24 da Ficha de trabalho “Grafos” em <https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/mac3/11/grafos.pdf>

**Árvores abrangentes (mínimas)**

- Apresentar o Powerpoint (em construção).
- Resolver os exercícios 33 e 35 das páginas 81/82 do Manual.
- T.P.C: Concluir a resolução do exercício 35 da página 82 do Manual.

**Data de conclusão: 12/10/2023**

## Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Palestra no âmbito da Feira do Livro.
- Corrigir o T.P.C: exercício 35 da página 82 do Manual.

Data de conclusão: 13/10/2023

## Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Resolver o exercício 39 da página 83 do Manual.
- Resolver os exercícios:
  - 11, 14 da Ficha de trabalho “Grafos” em <https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/macs/11/grafos.pdf>
  - **Sugestão:** Resolver o 22 e 30 (Ex. 21 pág. 123 Manual);  
da Ficha de trabalho “Grafos” em <https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/macs/11/grafos.pdf>

Data de conclusão: 17/10/2023

## Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

**Caminhos críticos**

- Trabalhar em grupos de 2 elementos: ler e interpretar as páginas 66 e 67 do Manual.
- Resolver a Atividade 5 da página 69 do Manual.
- Resolver o exercício 40 da página 83 do Manual.
- Resolver o exercício 50 da página 25 do Caderno de Exercícios.

Data de conclusão: 19/10/2023

## Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Resolver a Atividade 4 da página 69 do Manual.
- Resolver o exercício 41 da página 83 do Manual.
- Resolver os exercícios 16 e 26 da Ficha de trabalho “Grafos” em <https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/mac3/11/grafos.pdf>
- **Sugestão:** Resolver o 22 e 30 (Ex. 21 pág. 123 Manual);  
da Ficha de trabalho “Grafos” em <https://mat.absolutamente.net/joomla/images/recursos/fichas/exames/mac3/11/grafos.pdf>

Data de conclusão: 20/10/2023

**Fim da Unidade 3: Modelos Matemáticos – Cap. 2: Modelos de Grafos**