

Bookdown Resumos de Matemática 2

Daniel Claudino

2022-12-11

Apresentação

Bookdown Resumos de Matemática 2



Figura 1: Autor

- Neste material, estão contidos resumos de matemática 2.

Controle de Versão

Versão	Data / Hora	Colaborador	Descrição da Contribuição
0.1	dd/mm/aaaa xxh00	Daniel Claudino	Versão inicial do documento

Análise Combinatória

(Manoel Paiva, Vol 2, 2004)

Neste capítulo estarão contidos os resumos de **Análise Combinatória** de do livro de Matemática - Volume 2, do autor Manoel Paiva, 1^o edição, 2004, da editora Moderna.

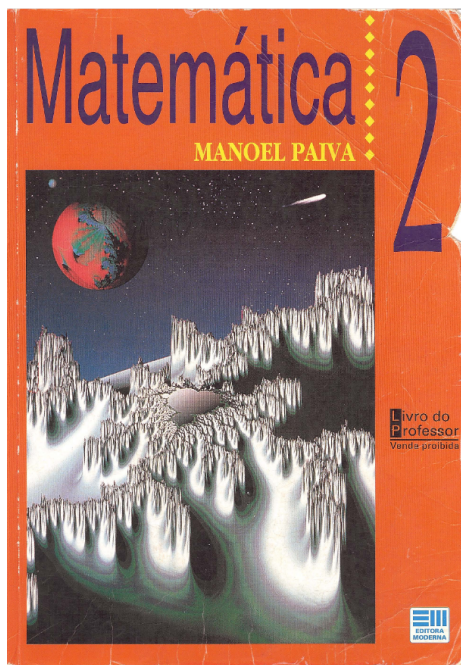


Figura 2: Livro - Matemática Vol 3 - Manoel Paiva, 2004 (Ed. Moderna, 1.ed.)

Capítulo	Descrição
21	Análise combinatória - métodos de contagem

Capítulo	Descrição
22	Princípio aditivo da contagem
23	Arranjo simples
24	Fatorial
25	Permutação simples
26	Permutação com elementos repetidos
27	Combinação simples
27-X	Combinação com elementos Repetidos
28	Permutação circular

Capítulo 21 - Análise combinatória (Métodos de contagem)

Introdução

Contar é uma necessidade cotidiana. Contamos a quantidade de frutas em um cesto, a quantidade de livros em uma estante, a quantidade de habitantes em uma cidade, etc.

Existem quantidades que não são tão fáceis de contar tais como quantos números de telefones que podemos obter com 8 dígitos, a quantidade de placas de automóveis que podemos obter com 3 letras seguidas de 4 algarismos.

A análise combinatória é a parte da matemática que estabelece métodos para contar nesses casos mais difíceis (**métodos de contagem**).

Princípio Fundamental da Contagem

SE um experimento **A** apresenta **n** resultados distintos e um experimento **B** apresenta **k** resultados distintos, ENTÃO o experimento composto **A e B**, nessa ordem, apresenta $n \times k$ resultados distintos.

Exemplos de Experimentos

1. Jogar um dado de 6 lados (Experimento simples: 1 experimento);
2. Jogar uma moeda (Experimento simples: 1 experimento);
3. Jogar um dado de 6 lados e em seguida jogar uma moeda, nessa ordem (Experimento composto: 2 experimentos);
4. Jogar um dado de 6 lados, uma moeda e em seguida retirar uma bola de uma urna com 4 bolas das cores vermelho, preto, azul e amarela (Experimento composto: 3 experimentos);

Formas de Demonstrar Experimentos

Matríz de Possibilidades Podemos demonstrar todos os resultados possíveis de um experimento simples ou composto construindo uma matriz de

Tabela 3: Exemplo - Resultados possíveis do Experimento - Jogar um dado de 6 faces

Jogada
Face 1
Face 2
Face 3
Face 4
Face 5
Face 6

Fonte: Paiva (2004, pág. 154)

Tabela 4: Exemplo - Resultado do Experimento - Jogar um dado de 6 faces e jogar uma moeda

ExperimentoA	ExperimentoB.C.	ExperimentoB.K.
Face 1	(1 , C)	(1 , K)
Face 2	(2 , C)	(2 , K)
Face 3	(3 , C)	(3 , K)
Face 4	(4 , C)	(4 , K)
Face 5	(5 , C)	(5 , K)
Face 6	(6 , C)	(6 , K)

Fonte: Paiva (2004, pág. 154)

possibilidades.

Experimento Simples Para um **experimento simples** de jogar um dado de 6 faces:

Experimento Composto (dois experimentos) Para um **experimento composto**, contendo dois experimentos: (A) Jogar um dado de 6 faces e (B) jogar uma moeda.

1. Construímos uma matriz com as **n** linhas contendo os elementos do experimento **A**;
2. Adicionamos **k** colunas contendo os elementos do experimento **B**.

Logo, os resultados possíveis são:

Experimento Composto (três experimentos) Vamos supor que o experimento seja composto de **três experimentos**, qual sejam (A) jogar um dado

Tabela 5: Exemplo - Lista de Resultados do Experimento - Jogar um dado de 6 faces e jogar uma moeda

Resultados
(1 , C)
(2 , C)
(3 , C)
(4 , C)
(5 , C)
(6 , C)
(1 , K)
(2 , K)
(3 , K)
(4 , K)
(5 , K)
(6 , K)

Fonte: Paiva (2004, pág. 154)

de 6 faces, (B) jogar uma moeda e (C) retirar uma bola de uma urna contendo quatro bolas (preto, azul, verde, vermelha).

1. Construímos a matriz de possibilidades entre o 1º e 2º experimentos:
2. Listar os resultados possíveis da matriz de possibilidades:
3. Listar os resultados possíveis do 3º subexperimento (Retirar bola de urna)
4. Construir uma matriz com **n** linhas da lista do item 2 por **k** colunas da lista do item 3

Tabela 6: Matriz de possibilidades com os resultados possíveis entre o 1º e 2º experimentos

JogarDado	ExperimentoB.C.	ExperimentoB.K.
Face 1	(1 , C)	(1 , K)
Face 2	(2 , C)	(2 , K)
Face 3	(3 , C)	(3 , K)
Face 4	(4 , C)	(4 , K)
Face 5	(5 , C)	(5 , K)
Face 6	(6 , C)	(6 , K)

Fonte: Paiva (2004, pág. 155)

Tabela 7: Lista de Resultados do Experimento - Jogar um dado de 6 faces e jogar uma moeda

Resultados
(1 , C)
(2 , C)
(3 , C)
(4 , C)
(5 , C)
(6 , C)
(1 , K)
(2 , K)
(3 , K)
(4 , K)
(5 , K)
(6 , K)

Fonte: Paiva (2004, pág. 154)

Tabela 8: Lista de Resultados do Experimento - Retirar uma bola de uma urna contendo quatro bolas (preto, azul, amarela, vermelha).

RetirarBolaDeUrna
Bola preta
Bola azul
Bola amarela
Bola vermelha

Fonte: Paiva (2004, pág. 154)

Binômio de Newton

(Manoel Paiva, Vol 2, 2004)

Neste capítulo estarão contidos os resumos de **Binômio de Newton** de do livro de Matemática - Volume 2, do autor Manoel Paiva, 1^o edição, 2004, da editora Moderna.

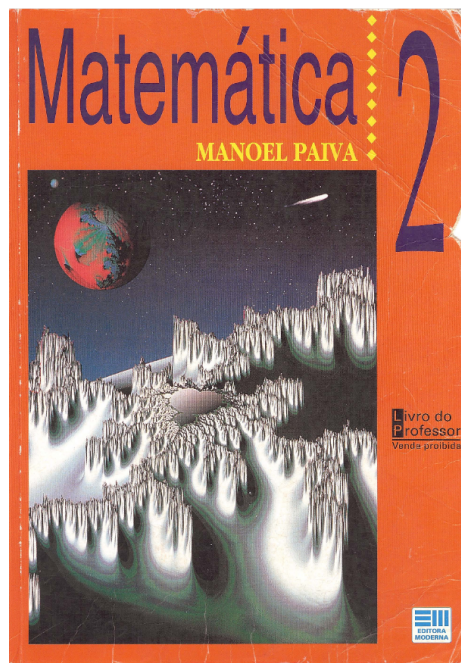


Figura 3: Livro - Matemática Vol 3 - Manoel Paiva, 2004 (Ed. Moderna, 1.ed.)

Capítulo	Descrição
29	Numero binominal

Probabilidade (Manoel Paiva, Vol 2, 2004)

Neste capítulo estarão contidos os resumos de **Probabilidade** de do livro de Matemática - Volume 2, do autor Manoel Paiva, 1^o edição, 2004, da editora Moderna.

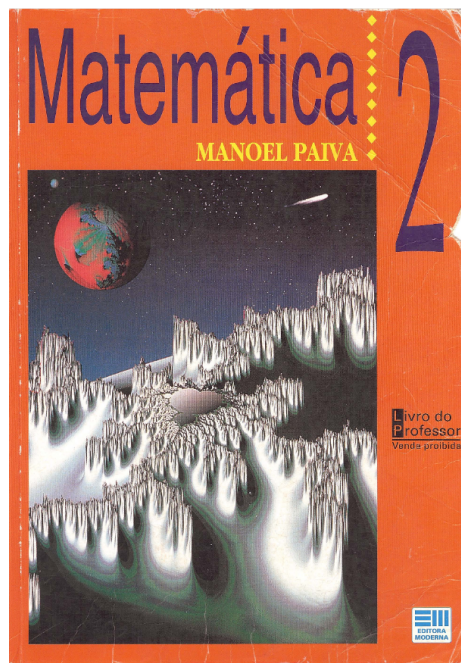


Figura 4: Livro - Matemática Vol 3 - Manoel Paiva, 2004 (Ed. Moderna, 1.ed.)

Capítulo	Descrição
32	O conceito de probabilidade

Capítulo	Descrição
33	Propriedade da probabilidade
34	Adição de probabilidade
35	Probabilidade condicional
36	Multiplicação de probabilidade

Capítulo 21 - Análise combinatória (Métodos de contagem)

Subseção Numerada 1

Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem
ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum.
Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem
ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum.

Exercícios do Capítulo 21

Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem
ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum.
Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem
ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum.

Seção não Numerada 3

Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem
 ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum.
 Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem
 ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. eção 02

Capítulo 22 - Princípio aditivo da contagem

Subseção Numerada 1

Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem
ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum.
Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem
ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum.

Exercícios do Capítulo 22

Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem
ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum.

Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum.

Seção não Numerada 3

Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum.

Capítulo 23 - Arranjo simples

Subseção Numerada 1

Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum.

Exercícios do Capítulo 23

Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum.

Seção não Numerada 3

Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum. Lorem ipsum.

-

