

AULA 12: CONTAGEM – PERMUTAÇÕES DE ELEMENTOS NEM TODOS DISTINTOS E PERMUTAÇÕES CIRCULARES.

- Textos para estudo:

- Capítulo 4 da Apostila 2 do PIC da OBMEP “Métodos de Contagem e Probabilidade”, Paulo Cezar Pinto Carvalho, só até o exemplo 4 da pág. 34.
<http://www.obmep.org.br/docs/apostila2.pdf>

- Vídeo aulas do Portal da Matemática:

➤ Tópicos Adicionais:

Módulo: “Métodos de Contagem e Probabilidade – PIC”

<http://matematica.obmep.org.br/index.php/modulo/ver?modulo=69>

- Vídeo-aula: “Aula 10 - Resolução de exercícios: Anagrama”.

➤ 2º Ano do Ensino Médio:

Módulo: “Princípios Básicos de Contagem”

<http://matematica.obmep.org.br/index.php/modulo/ver?modulo=15>

- Vídeo-aulas:

“Permutação com Repetição”

“Exercícios de Permutação com Repetição”.

Módulo: “Métodos Sofisticados de Contagem”

<http://matematica.obmep.org.br/index.php/modulo/ver?modulo=16>

- Vídeo-aulas: “Permutação Circular”,

“Exercícios sobre Permutação Circular – Parte 1”,

“Exercícios sobre Permutação Circular – Parte 2”,

“Exercícios sobre Permutação Circular – Parte 3”,

“Exercícios sobre Permutação Circular – Parte 4”,

“Exercícios de Combinação e Permutação Circular – Parte 1”

“Exercícios de Combinação e Permutação Circular – Parte 2”.

- Exercícios:

- I. De quantas maneiras 13 pessoas podem ser distribuídas em 3 quartos A, B e C de um hotel, de modo que 5 pessoas fiquem em A, 2 em B e 6 em C?
- II. Um cubo $5 \times 5 \times 5$ é formado por pequenos cubos unitários. Um gafanhoto está no centro O de um dos cubos de canto. Em qualquer instante, ele pode pular para o centro de qualquer cubo que tenha uma face em comum com o cubo onde ele está, desde que este pulo aumente a distância entre o ponto O e a posição atual do gafanhoto. De quantas maneiras o gafanhoto pode chegar ao cubo unitário no canto oposto?

- III. Se 4 meninos e 4 meninas vão brincar de roda, de quantas maneiras poderão dar as mãos, de modo que pelo menos 2 meninas estejam juntas?

AULA 13: GEOMETRIA – CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS DE ALGUNS LUGARES GEOMÉTRICOS.

- Textos para estudo:

- Capítulo 2 da Apostila 8 do PIC da OBMEP “Uma Introdução às Construções Geométricas”, Eduardo Wagner.
<http://www.obmep.org.br/docs/apostila8.pdf>

- Vídeo aulas do Portal da Matemática:

- Tópicos Adicionais
Módulo: “Construções geométricas com régua e compasso”
<http://matematica.obmep.org.br/index.php/modulo/ver?modulo=67>

- Vídeo-aulas:

- Aula 2 - Construções geométricas elementares 2
- Aula 3 - Circunferência circunscrita a um triângulo
- Aula 4 - Circunferência inscrita a um triângulo
- Aula 5 - Arco capaz
- Aula 8 - Reta tangente a uma circunferência
- Aula 9 - Traçando uma corda
- Aula 10 - Desenhando um triângulo 1
- Aula 11 - Desenhando um triângulo 2

- Exercícios:

- I. Construa o trapézio isósceles que tem bases medindo 6,5 cm e 2,5 cm e diagonais medindo 5,5 cm.
- II. Construir o triângulo ABC conhecendo o lado $BC = 7$ cm e as alturas $BD = 5,4$ cm e $CE = 6,7$ cm .
- III. Construir o triângulo ABC de perímetro 11cm sabendo que os ângulos \hat{B} e \hat{C} medem, respectivamente, 58° e 76° .