

ANÁLISE COMBINATÓRIA

EXERCÍCIOS (Permutação)

01) Calcular $P(10, 4)$

02) Calcular $P(n, 1)$.

03) Calcular $P(n, n)$

04) De quantas maneiras podem ser escolhidos um presidente e um vice-presidente dentre um grupo de 20 pessoas?.

05) De quantos modos 6 pessoas podem sentar-se em uma sala de 6 cadeiras?.

06) Em um campeonato de futebol, participam 20 times. Quantos resultados são possíveis?.

07) Uma biblioteca tem 4 livros sobre sistema operacional, 7 sobre programação e 2 sobre estrutura de dados. De quantas maneiras esses livros podem ser arrumados em uma prateleira, considerando que todos os livros de cada assunto precisam estar juntos?

08) De um baralho de 52 cartas, 3 cartas são retiradas sucessivamente e sem reposição. Quantas seqüências de cartas são possíveis obter?

09) Um cofre possui um disco marcado com os dígitos 0, 1, 2, . . . , 9. O segredo do cofre é formado pôr uma seqüência de 3 dígitos. Se uma pessoa tentar abrir o cofre, quanta tentativa deverá fazer (no máximo) para conseguir abri-lo. (Suponha que a pessoa sabe que o segredo é formado pôr dígitos distintos).

Respostas

- | | |
|---------|------------|
| 1. 5040 | 6. 6840 |
| 2. n | 7. 1451520 |
| 3. $n!$ | 8. 132600 |
| 4. 380 | 9. 720 |
| 5. 720 | |

ANÁLISE COMBINATÓRIA

EXERCÍCIOS (Combinação)

- 1). Calcular $C(8, 5)$.
- 2). Calcular $C(n, 1)$.
- 3) Calcular $C(n, n)$.
- 4). De quantas maneiras podemos escolher um comitê de 6 pessoas dentre um grupo de 15 pessoas?.
- 5). De quantas maneiras pode ser selecionado um júri de 5 homens e 7 mulheres, dentre um elenco de 17 homens e 23 mulheres?.
- 6) Em uma reunião social, cada pessoa cumprimentou todas as outras, havendo ao todo 45 apertos de mão. Quantas pessoas havia na reunião?
- 7) Uma empresa tem 3 diretores e 5 gerentes. Quantas comissões de 5 pessoas podem ser formadas, contendo no mínimo um diretor?
- 8) Existem 10 jogadores de futebol de salão, entre eles João, que pôr sinal é o único que joga como goleiro. Nestas condições, quantos times de 5 pessoas podem ser escalados?
- 9) Quantas equipes diferentes de vôlei podem ser escaladas, tendo à disposição 10 meninas que jogam em qualquer posição?
- 10) Numa prova de 7 questões, o aluno deve resolver apenas 5. De quantas maneiras ele poderá escolher essas 5 questões?

Respostas

- | | |
|---------------|--------|
| 1. 56 | 6. 10 |
| 2. n | 7. 55 |
| 3. 1 | 8. 126 |
| 4. 5005 | 9. 210 |
| 5. 1517031516 | 10. 21 |

ANÁLISE COMBINATÓRIA

EXERCÍCIOS (Permutação com repetição)

- 01) Quantas palavras de três letras (não necessariamente com sentido) podem ser formadas com as letras da palavra Mercantil?.
- 02) Determine a quantidade de números distintos que podemos obter permutando os algarismos do número 52.827?.
- 03) Quantos anagramas têm a palavra Paralelogramo?.
- 04) Quantas permutações das letras da palavra COMPUTADOR existem?.

Respostas

1. 504
2. 60
3. 129729600
4. 1814400