

Exercícios de Análise Combinatória

1. Quantos anagramas da palavra ARATACA começam por consoante ?
2. Quinze pessoas, sendo 5 homens de alturas diferentes e 10 mulheres também de alturas diferentes, devem ser dispostas em fila, obedecendo ao critério: Homens em ordem crescente de altura e mulheres em ordem decrescente de altura.

Determine de quantos modos diferentes essas 15 pessoas podem ser dispostas em fila.
3. Quantos são os anagramas da palavra MISSISSIPI que não possuem duas letras I adjacentes ?
4. De quantos modos diferentes podemos distribuir 10 bombons idênticos em 4 caixas diferentes?
5. De quantas maneiras 8 crianças podem dar as mãos para brincar de roda, se Pedro e Ana são 2 das 8 crianças, de modo que Ana e Pedro sempre fiquem lado a lado?
6. De quantos modos 5 casais podem formar uma roda de ciranda, de maneira que pessoas do mesmo sexo não fiquem juntas?
7. Considere como um único conjunto 8 crianças - 4 meninos e 4 meninas. A partir desse conjunto, podem-se formar n grupos, não vazios, que apresentam um número igual de meninos e de meninas. Determine o maior valor de n .
8. Ao refazer seu calendário escolar para o segundo semestre, uma escola decidiu repor algumas aulas em exatamente 4 dos 9 sábados disponíveis nos meses de outubro e novembro de 2009, com a condição de que não fossem utilizados 4 sábados consecutivos.

Para atender às condições de reposição das aulas, o número total de conjuntos distintos que podem ser formados contendo 4 sábados é de:
 - a) 80
 - b) 96
 - c) 120
 - d) 126
9. Considere duas retas r e s paralelas com 5 pontos em r e 4 pontos em s . Quantos triângulos podem ser formados com vértices em três quaisquer desses pontos?