



Universidade Federal Fluminense
Curso: Sistemas de Informação
Disciplina: Fundamentos Matemáticos para Computação
Professora: Raquel Bravo

Lista de Exercícios sobre Combinações simples

1. Prove que:

$$C(n, n) = C(n, 0) = 1$$

2. Determine o valor de n que satisfaz:

$$P_n = 12C(n, 2)$$

3. Um estudante recebe uma prova contendo 6 questões. Ele deve escolher 4 para resolver. De quantas maneiras diferentes ele pode fazer essa escolha?
4. Uma turma de calouros tem 15 rapazes e 10 moças. Devem escolher 2 representantes. De quantas maneiras eles podem ser escolhidos?
5. De quantos modos 5 meninas e 3 meninos podem ser divididos em 2 grupos de 4 crianças de forma tal que cada grupo inclua pelo menos 1 menino?
6. Uma comissão formada por 3 homens e 3 mulheres deve ser escolhida em um grupo de 8 homens e 5 mulheres.
 - (a) Quantas comissões podem ser formadas?
 - (b) Qual seria a resposta se um dos homens não aceitasse participar da comissão se nela estivesse determinada mulher?

7. Para a seleção brasileira foram convocados 2 goleiros, 6 zagueiros, 7 meios de campo e 4 atacantes. De quantos modos é possível escalar a seleção com 1 goleiro, 4 zagueiros, 4 meios de campo e 2 atacantes?
8. Em um torneio no qual cada participante enfrenta todos os demais uma única vez sa?o jogadas 780 partidas. Quantos são os participantes?
9. Considere 3 vogais diferentes (incluindo o A) e 7 consoantes diferentes (incluindo o B).
 - (a) Quantas anagramas de 5 letras diferentes podem ser formados com 3 consoantes e 2 vogais?
 - (b) Quantas começam com A?
10. De quantas maneiras podemos arrumar em fila 5 sinais (?) e 7 sinais (+)?