

ANÁLISE COMBINATÓRIA

PRINCÍPIO FUNDAMENTAL DA CONTAGEM (PFC)

OBS:

OU = SOMA

E = MULTIPLICA

EXEMPLO₁:

Calda			
Sorvete			
			

Felipe vai a uma sorveteria, chegando lá ele vê que só tem dois sabores disponíveis e três opções de calda. De quantas formas distintas ele poderia escolher o sorvete?

EXEMPLO₂: Uma lanchonete vende uma promoção de lanche a um preço único. No lanche, estão incluídos um sanduíche, uma bebida e uma sobremesa. São oferecidas três opções de sanduíches: **hambúrguer especial**, **sanduíche vegetariano** e **cachorro-quente completo**. Como opção de bebida, pode-se escolher 2 tipos: **suco de maçã** ou **guaraná**. Para a sobremesa, existem quatro opções: **cupcake de cereja**, **cupcake de chocolate**, **cupcake de morango** e **cupcake de baunilha**. Considerando todas as opções oferecidas, de quantas maneiras um cliente pode escolher o seu lanche?

EXEMPLO₃: Quantos números inteiros positivos divisíveis por 5, de 4 algarismos distintos, podem ser escritos com os algarismos 1,3,5,7,9?

QUESTÕES:

- 1- (FGV 2014) Certa empresa solicita a cada funcionário uma senha de segurança formada por uma vogal e duas consoantes diferentes do nosso alfabeto atual. Exemplos de senha desse tipo são KPA e BIG. O número de senhas diferentes que podem ser formadas é:
 - a) 2100
 - b) 2205
 - c) 3250
 - d) 6300
 - e) 6615
- 2- (UPE 2014) Atualmente, 12 times participam do Campeonato Pernambucano de Futebol. De quantas formas diferentes, pode ser a classificação dos 3 primeiros lugares?
 - a) 1320
 - b) 1600
 - c) 3200
 - d) 4060
 - e) 4770
- 3- (FGV 2005) Deseja-se criar uma senha para os usuários de um sistema, começando por três letras escolhidas entre as cinco A, B, C, D e E seguidas de quatro algarismos escolhidos entre 0, 2, 4, 6 e 8. Se entre as letras puder haver repetição, mas se os algarismos forem distintos, o número total de senhas possíveis é:
 - a) 78125
 - b) 7200
 - c) 15000
 - d) 6420
 - e) 50
- 4- (ITA – SP) Considere os números de 2 a 6 algarismos distintos formados utilizando-se apenas 1,2,4,5,7 e 8. Quantos destes números são ímpares e começam com um dígito par?
 - a) 375
 - b) 465
 - c) 545
 - d) 585
 - e) 625
- 5- (UFC 2002) A quantidade de números inteiros, positivos e ímpares, formados por três algarismos distintos, escolhidos dentre os algarismos 0,1,2,3,4,5,6,7,8 e 9, é igual a:
 - a) 320
 - b) 332
 - c) 348
 - d) 360
 - e) 384