

Lista de Exercícios – Matemática

Assunto: Princípio Fundamental da Contagem

Professores: Jorge e Lauro

1) (FGV/2005) Em uma gaveta de armário de um quarto escuro há 6 camisetas vermelhas, 10 camisetas brancas e 7 camisetas pretas. Qual é o número mínimo de camisetas que se deve retirar da gaveta, sem que se vejam suas cores, para que:

- Se tenha certeza de ter retirado duas camisetas de cores diferentes.
- Se tenha certeza de ter retirado duas camisetas de mesma cor.
- Se tenha certeza de ter retirado pelo menos uma camiseta de cada cor.

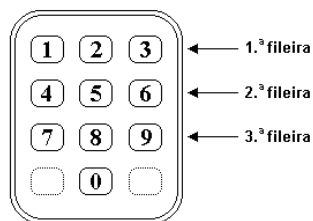
2) (Enem/2004) No Nordeste brasileiro, é comum encontrarmos peças de artesanato constituídas por garrafas preenchidas com areia de diferentes cores, formando desenhos. Um artesão deseja fazer peças com areia de cores cinza, azul, verde e amarela, mantendo o mesmo desenho, mas variando as cores da paisagem (casa, palmeira e fundo), conforme a figura.



O fundo pode ser representado nas cores azul ou cinza; a casa, nas cores azul, verde ou amarela; e a palmeira, nas cores cinza ou verde. Se o fundo não pode ter a mesma cor nem da casa nem da palmeira, por uma questão de contraste, então o número de variações que podem ser obtidas para a paisagem é

- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

3) (UFES/2002) Num aparelho telefônico, as dez teclas numeradas estão dispostas em fileiras horizontais, conforme indica a figura a seguir. Seja N a quantidade de números de telefone com 8 dígitos, que comecem pelo dígito 3 e terminam pelo dígito zero, e, além disso, o 2º e o 3º dígitos são da primeira fileira do teclado, o 4º e o 5º dígitos são da segunda fileira, e o 6º e o 7º são da terceira fileira.



O valor de N é

- 27
- 216
- 512
- 729
- 1.331

4) (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:

- 320
- 332
- 348
- 360
- 384

5)(UFAL/200) Quantos números pares de quatro algarismos distintos podem ser formados com os elementos do conjunto $A=\{0,1,2,3,4\}$?
a) 60 b) 48 c) 36 d) 24 e) 18

6)(UFPI/2000) Escrevendo-se em ordem decrescente todos os números de cinco algarismos distintos formados pelos algarismos 3, 5, 7, 8 e 9, a ordem do número 75389 é:
a) 54 b) 67 c) 66 d) 55 e) 56

7)(UFAL/99) Com os elementos do conjunto $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ formam-se números de 4 algarismos distintos. Quantos dos números formados NÃO são divisíveis por 5?
a) 15 b) 120 c) 343 d) 720 e) 840

8)(ITA/2001) 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

9)(UNESP/2000) Um turista, em viagem de férias pela Europa, observou pelo mapa que, para ir da cidade A à cidade B, havia três rodovias e duas ferrovias e que, para ir de B até uma outra cidade, C, havia duas rodovias e duas ferrovias. O número de percursos diferentes que o turista pode fazer para ir de A até C, passando pela cidade B e utilizando rodovia e trem obrigatoriamente, mas em qualquer ordem, é:
a) 9. b) 10. c) 12. d) 15. e) 20.

10)(UECE/99) Quantos números ímpares, cada um com três algarismos, podem ser formados com os algarismos 2,3,4,6 e 7, se a repetição de algarismos é permitida?
a) 60 b) 50 c) 40 d) 30

GABARITO:

1) a)11 b)4 c)18 2)B 3)D 4)A 5)A 6)C 7)D 8)D 9)B 10)B