

Prof. Thiago Novaes  
Disciplina: Matemática  
Turma: 3º ano

### Lista de Exercícios – Análise Combinatória (Parte 3)

1) (Mack) Com os professores A, B, C, D, E, F, G e H de uma escola, podemos formar, com a presença obrigatória de C, D e F, n comissões de 7 professores. O valor de n é:

a) 5   b) 35   c) 21   d) 120   e) 70

2) (Mack) Em um escritório, onde trabalham 6 mulheres e 8 homens, pretende-se formar uma equipe de trabalho com 4 pessoas, com a presença de pelo menos uma mulher. O número de formas distintas de se compor essa equipe é

a) 721   b) 1111   c) 841   d) 931   e) 1001

3) (UFSCar) Um encontro científico conta com a participação de pesquisadores de três áreas, sendo eles: 7 químicos, 5 físicos e 4 matemáticos. No encerramento do encontro, o grupo decidiu formar uma comissão de dois cientistas para representá-lo em um congresso. Tendo sido estabelecido que a dupla deveria ser formada por cientistas de áreas diferentes, o total de duplas distintas que podem representar o grupo no congresso é igual a

a) 46.   b) 59.   c) 77.   d) 83.   e) 91.

4) (Mack) Uma padaria faz sanduíches, segundo a escolha do cliente, oferecendo 3 tipos diferentes de pães e 10 tipos diferentes de recheios. Se o cliente pode escolher o tipo de pão e 1, 2 ou 3 recheios diferentes, o número de possibilidades de compor o sanduíche é:

a) 525   b) 630   c) 735   d) 375   e) 450

5) (UFMG) O jogo de dominó possui 28 peças distintas. Quatro jogadores repartem entre si essas 28

peças, ficando cada um com 7 peças. De quantas maneiras distintas se pode fazer tal distribuição?

a)  $28! / (7! 4!)$    b)  $28! / (4! 24!)$

c)  $28! / (7!)^4$    d)  $28! / (7! 21!)$

6) (Uneb) Três prêmios iguais vão ser sorteados entre as 45 pessoas presentes a uma festa. Se, desse total, 18 são homens e as restantes são mulheres, de quantas formas diferentes pode ser feita essa distribuição, de forma que entre os premiados exatamente dois sejam do mesmo sexo?

a) 10 449   b) 8 937   c) 7 575   d) 6 318   e) 4 131

7) (Mack) A partir do grupo de 12 professores, quer se formar uma comissão com um presidente, um relator e cinco outros membros. O número de formas de se compor a comissão é:

a) 25 940   b) 33 264   c) 27 746   d) 12 772   e) 13 024

8) (Mack) Um juiz dispõe de 10 pessoas, das quais somente 4 são advogados, para formar um único júri com 7 jurados. O número de formas de compor o júri, com pelo menos 1 advogado, é:

a) 120   b) 108   c) 160   d) 140   e) 128

9) (Mack) 12 professores, sendo 4 de matemática, 4 de geografia e 4 de inglês, participam de uma reunião com o objetivo de formar uma comissão que tenha 9 professores, sendo 3 de cada disciplina. O número de formas distintas de se compor essa comissão é:

a) 36   b) 108   c) 12   d) 48   e) 64



**INSTITUTO FEDERAL**

Fluminense  
Campus Macaé

MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO



**PÁTRIA AMADA  
BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL

**10)** (Cesgranrio) Durante a Copa do Mundo, que foi disputada por 24 países, as tampinhas de Coca-Cola traziam palpites sobre os países que se classificariam nos três primeiros lugares (por exemplo: 1º lugar, Brasil; 2º lugar, Nigéria; 3º lugar, Holanda). Se, em cada tampinha, os três países são distintos, quantas tampinhas diferentes poderiam existir?

a) 69 b) 2024 c) 9562 **d) 12144** e) 13824

**11)** Um time de futsal é composto de 5 jogadores, sendo 1 no gol, 2 na defesa e 2 atacantes. Se o treinador dispões de 2 goleiros, 4 defensores e 6 atacantes, quantas maneiras possíveis pode-se formar o time?

**R: 180**