

Atividades de Combinação

1) (UFJF) Um cientista recebeu 5 cobaias para usar em seu estudo sobre uma nova vacina. Seus cálculos indicaram que o número de maneiras possíveis de escolher pelo menos 3 cobaias é:

- a) 10.
- b) 16.
- c) 50.
- d) 120.
- e) 60.

2) (UFAL) Com as letras da palavra MAGNITUDE, quantos grupos de quatro letras pode-se formar de modo que em cada grupo tenha exatamente duas vogais?

- a) 9!
- b) 4! 5!
- c) 126
- d) 120
- e) 60

3) (UFF) A administração de determinado condomínio é feita por uma comissão colegiada formada de 8 membros: síndico, subsíndico e um conselho consultivo composto de seis pessoas. Note que há distinção na escolha de síndico e subsíndico enquanto não há esta distinção entre os membros do conselho consultivo.

Sabendo que 10 pessoas se dispõem a fazer parte de tal comissão, determine o número total de comissões colegiadas distintas que poderão ser formadas com essas 10 pessoas.

4) (ITA) Dentre 3 moças e 5 rapazes deve-se formar uma comissão de 5 pessoas com, pelo menos, 1 moça e 1 rapaz. De quantas formas distintas tal comissão poderá ser formada?

5) (UEL) Antônio e Bruno são membros atuantes do Grêmio Estudantil e estão se formando numa turma de 27 alunos, no total. Uma comissão de formatura, com 5 membros, deve ser formada para a organização dos festejos. Quantas comissões podem ser formadas de modo que Antônio e Bruno sejam membros?

- a) 2300
- b) 9828
- c) 9288
- d) 3276
- e) 28

6) (FGV) Uma empresa tem n vendedores que, com exceção de dois deles, podem ser promovidos a duas vagas de gerente de vendas.

Se há 105 possibilidades de se efetuar essa promoção, então o número n é igual a

- a) 10.
- b) 11.
- c) 13.
- d) 15.
- e) 17.

7) (FUVEST) Em uma classe de 9 alunos, todos se dão bem, com exceção de Andréia, que vive brigando com Manoel e Alberto.

Nessa classe, será constituída uma comissão de cinco alunos, com a exigência de que cada membro se relacione bem com todos os outros.

Quantas comissões podem ser formadas?

- a) 71
- b) 75
- c) 80
- d) 83
- e) 87

8) (UFRJ) Nove pessoas serão distribuídas em três equipes de três para concorrer a uma gincana. Qual o número de maneiras diferentes de formar as três equipes?

9) (UERJ) Oito diferentes figuras foram criadas para ilustrar, em grupos de quatro, o Manual do Candidato do Vestibular Estadual 2007.

Um desses grupos está apresentado a seguir.



Considere que cada grupo de quatro figuras que poderia ser formado é distinto de outro somente quando pelo menos uma de suas figuras for diferente.

Nesse caso, o número total de grupos distintos entre si que poderiam ser formados para ilustrar o Manual é igual a:

- a) 24
- b) 35
- c) 70
- d) 140

10) (UFJF) Um jornalista foi designado para cobrir uma reunião de ministros de estado. Ao chegar ao local da reunião, descobriu que havia terminado. Ao perguntar ao porteiro o número de ministros presentes, ele disse: "Ao saírem, todos os ministros se cumprimentaram mutuamente, num total de 15 apertos de mão".

Com base nessa informação, qual foi o número de ministros presentes ao encontro?

11) (FATEC) Considere que todas as x pessoas que estavam em uma festa trocaram apertos de mão entre si uma única vez, num total de y cumprimentos.

Se foram trocados mais de 990 cumprimentos, o número mínimo de pessoas que poderiam estar nessa festa é

- a) 26
- b) 34
- c) 38
- d) 46
- e) 48

- 12) (CFTMG) Numa recepção, há 40 homens e 30 mulheres. O número de apertos de mãos possíveis, sabendo-se que 70% das mulheres não se cumprimentam entre si, é
- a) 1.435
 - b) 1.725
 - c) 2.205
 - d) 2.415
- 13) (UFSM) Por ocasião da Feira de Ciências, 10 alunos da turma de Susanita foram incumbidos de monitorar as salas Meio Ambiente e Informática. A sala Meio Ambiente deve ter 6 monitores. Como um dos principais objetivos é desenvolver a capacidade de o aluno pensar, refletir e expressar seus conhecimentos perante os visitantes, todos deverão passar pelas duas salas. Assim, o número de maneiras diferentes que esses alunos podem ser distribuídos nas duas salas, sem que nenhum seja excluído é
- a) 105
 - b) 210
 - c) 420
 - d) 5.040
 - e) 151.200
- 14) (UFC) (DESAFIO) Escolhemos cinco números, sem repetição, dentre os inteiros de 1 a 20. Calcule quantas escolhas distintas podem ser feitas, sabendo que ao menos dois dos cinco números selecionados devem deixar um mesmo resto quando divididos por 5.
- 15) (FGV) (DESAFIO) Três números inteiros distintos de -20 a 20 foram escolhidos de forma que seu produto seja um número negativo. O número de maneiras diferentes de se fazer essa escolha é
- a) 4.940.
 - b) 4.250.
 - c) 3.820.
 - d) 3.640.
 - e) 3.280.

Gabarito

- 1. b
- 2. e
- 3. 2520
- 4. 55
- 5. a
- 6. e
- 7. a
- 8. 280
- 9. c
- 10. 6
- 11. d
- 12. c
- 13. b
- 14. 14480
- 15. a