

1. (Upe-ssa 2 2018) A turma de espanhol de uma escola é composta por 20 estudantes. Serão formados grupos de três estudantes para uma apresentação cultural. De quantas maneiras se podem formar esses grupos, sabendo-se que dois dos estudantes não podem pertencer a um mesmo grupo?

- a) 6.840 b) 6.732 c) 4.896
d) 1.836 e) 1.122

2. (Famerp 2018) Lucas possui 6 livros diferentes e Milton possui 8 revistas diferentes. Os dois pretendem fazer uma troca de 3 livros por 3 revistas. O total de possibilidades distintas para que essa troca possa ser feita é igual a

- a) 1.040. b) 684. c) 980.
d) 1.120. e) 364.

3. (Upf 2018) Uma equipe esportiva composta por 5 jogadoras está disputando uma partida de dois tempos. No intervalo do primeiro para o segundo tempo, podem ser feitas até 3 substituições, e, para isso, o técnico dispõe de 4 jogadoras na reserva. O número de formações distintas que podem iniciar o segundo tempo é:

- a) 120 b) 121 c) 100 d) 40 e) 36

4. (Pucrs 2018) Uma família mudou-se da zona rural para uma cidade grande, onde os pais e seus 10 filhos deverão morar numa casa de três quartos. Os dez filhos deverão ocupar dois quartos, sendo 6 filhos num quarto e 4 filhos em outro quarto.

De quantos modos os filhos poderão ser separados dessa forma?

- a) $6!+4!$
b) $6!4!$
c) $\frac{10!}{6!4!}$
d) $\frac{10!}{6!}$

5. (Ufjf-pism 3 2018) Em uma festa havia 21 pessoas presentes. Ao chegarem, cumprimentaram com um aperto de mão uma única vez cada uma das outras pessoas. Quantos apertos de mão ocorreram ao todo?

- a) 42 b) 84 c) 105 d) 210 e) 420

6. (Ebmsp 2018) Os professores X e Y receberam ajuda financeira para levarem três alunos de cada um deles a um encontro científico. Na relação de possíveis integrantes desse grupo, foram selecionados, dos alunos de X, 4 homens e 3 mulheres e, dos alunos de Y, 3 homens e 4 mulheres.

Sabendo-se que os professores não têm alunos em comum, pode-se afirmar que o número máximo de formas distintas de se compor um grupo com 3 estudantes homens e 3 estudantes mulheres, para ir ao encontro, é

- a) 144 b) 161 c) 324 d) 468 e) 485

7. (G1 - ifal 2018) Certa lanchonete possui 5 funcionários para atender os clientes durante os dias da semana. Em cada dia, pode trabalhar, no mínimo, 1 funcionário até todos os funcionários. Dentro desse princípio, quantos grupos de trabalho diário podem ser formados?

- a) 5. b) 15. c) 16. d) 31. e) 32.

8. (Pucsp 2018) A secretária de um médico precisa agendar quatro pacientes, A, B, C e D, para um mesmo dia. Os pacientes A e B não podem ser agendados no período da manhã e o paciente C não pode ser agendado no período da tarde. Sabendo que para esse dia estão disponíveis 3 horários no período da manhã e 4 no período da tarde, o número de maneiras distintas de a secretária agendar esses pacientes é

- a) 72. b) 126. c) 138. d) 144.

9. (Enem 2018) O Salão do Automóvel de São Paulo é um evento no qual vários fabricantes expõem seus modelos mais recentes de veículos, mostrando, principalmente, suas inovações em *design* e tecnologia.

Disponível em: <http://g1.globo.com>. Acesso em: 4 fev. 2015 (adaptado).

Uma montadora pretende participar desse evento com dois estandes, um na entrada e outro na região central do salão, expondo, em cada um deles, um carro compacto e uma caminhonete.

Para compor os estandes, foram disponibilizados pela montadora quatro carros compactos, de modelos distintos, e seis caminhonetes de diferentes cores para serem escolhidos aqueles que serão expostos. A posição dos carros dentro de cada estande é irrelevante.

Uma expressão que fornece a quantidade de maneiras diferentes que os estandes podem ser compostos é

- a) A_{10}^4
b) C_{10}^4
c) $C_4^2 \times C_6^2 \times 2 \times 2$
d) $A_4^2 \times A_6^2 \times 2 \times 2$
e) $C_4^2 \times C_6^2$

10. (Uern 2013) Numa lanchonete são vendidos sucos de 8 sabores diferentes, sendo que 3 são de frutas cítricas e os demais de frutas silvestres. De quantas maneiras pode-se escolher 3 sucos de sabores diferentes, sendo que pelo menos 2 deles sejam de frutas silvestres?
a) 40 b) 55 c) 72 d) 85

11. (Ucs 2012) Um professor apresenta 10 questões, das quais os seus alunos poderão escolher 8 para serem respondidas. De quantas maneiras diferentes um aluno pode escolher as 8 questões?
a) 90 b) 80 c) 45 d) 40 e) 8

12. (Unesp 2011) Em um jogo lotérico, com 40 dezenas distintas e possíveis de serem escolhidas para aposta, são sorteadas 4 dezenas e o ganhador do prêmio maior deve acertar todas elas. Se a aposta mínima, em 4 dezenas, custa R\$ 2,00, uma aposta em 6 dezenas deve custar:
a) R\$15,00. b) R\$30,00. c) R\$ 35,00.
d) R\$ 70,00. e) R\$ 140,00.

13- (Ufjf-pism 3 2017) Para concorrer à eleição a diretor e a vice-diretor de uma escola, há 8 candidatos. O mais votado assumirá o cargo de diretor e o segundo mais votado, o de vice-diretor. Quantas são as possibilidades de ocupação dos cargos de diretor e vice-diretor dessa escola?
a) 15 b) 27 c) 34 d) 56 e) 65

14. (Enem 2ª aplicação 2010) Considere que um professor de arqueologia tenha obtido recursos para visitar 5 museus, sendo 3 deles no Brasil e 2 fora do país. Ele decidiu restringir sua escolha aos museus nacionais e internacionais relacionados na tabela a seguir.

Museus nacionais	Museus internacionais
Masp — São Paulo	Louvre — Paris
MAM — São Paulo	Prado — Madri
Ipiranga — São Paulo	British Museum — Londres
Imperial — Petrópolis	Metropolitan — Nova York

De acordo com os recursos obtidos, de quantas maneiras diferentes esse professor pode escolher os 5 museus para visitar?
a) 6 b) 8 c) 20 d) 24 e) 36

15. (Enem 2009) Doze times se inscreveram em um torneio de futebol amador. O jogo de abertura do torneio foi escolhido da seguinte forma: primeiro foram sorteados 4 times para compor o Grupo A. Em seguida, entre os times do Grupo A, foram sorteados 2 times para realizar o jogo de abertura do torneio, sendo que o primeiro deles jogaria em seu próprio campo, e o segundo seria o time visitante.

A quantidade total de escolhas possíveis para o Grupo A e a quantidade total de escolhas dos

times do jogo de abertura podem ser calculadas através de

- a) uma combinação e um arranjo, respectivamente.
- b) um arranjo e uma combinação, respectivamente.
- c) um arranjo e uma permutação, respectivamente.
- d) duas combinações.
- e) dois arranjos.

16. (Enem 2007) Estima-se que haja, no Acre, 209 espécies de mamíferos, distribuídas conforme a tabela a seguir.

grupos taxonômicos	número de espécies
Artiodáctilos	4
Carnívoros	18
Cetáceos	2
Quirópteros	103
Lagomorfos	1
Marsupiais	16
Perissodáctilos	1
Primatas	20
Roedores	33
Sirênios	1
Edentados	10
Total	209

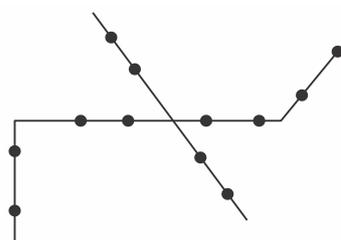
T & C Amazônia, ano 1, n.º 3, dez./2003.

Deseja-se realizar um estudo comparativo entre três dessas espécies de mamíferos - uma do grupo Cetáceos, outra do grupo Primatas e a terceira do grupo Roedores.

O número de conjuntos distintos que podem ser formados com essas espécies para esse estudo é igual a

- a) 1.320. b) 2.090.
- c) 5.845. d) 6.600. e) 7.245.

17. (Fuvest 2018) Doze pontos são assinalados sobre quatro segmentos de reta de forma que três pontos sobre três segmentos distintos nunca são colineares, como na figura.



O número de triângulos distintos que podem ser desenhados com os vértices nos pontos assinalados é

- a) 200. b) 204. c) 208. d) 212. e) 220.

18. (Pucsp 2015) No vestiário de uma Academia de Ginástica há exatamente 30 armários, cada qual para uso individual. Se, no instante em que dois alunos dessa Academia entram no vestiário para mudar suas roupas, apenas 8 dos armários estão desocupados, quantas opções eles terão para escolher seus respectivos armários?
a) 14 b) 28 c) 48 d) 56 e) 112

19. (Uece 2014) Sejam r e s duas retas distintas e paralelas. Se fixarmos 10 pontos em r e 6 pontos em s , todos distintos, ao unirmos, com segmentos de reta, três quaisquer destes pontos não colineares, formam-se triângulos. Assinale a opção correspondente ao número de triângulos que podem ser formados.
a) 360 b) 380 c) 400 d) 420

20. (Uemg 2014) Na Copa das Confederações de 2013, no Brasil, onde a seleção brasileira foi campeã, o técnico Luiz Felipe Scolari tinha à sua disposição 23 jogadores de várias posições, sendo: 3 goleiros, 8 defensores, 6 meio-campistas e 6 atacantes. Para formar seu time, com 11 jogadores, o técnico utiliza 1 goleiro, 4 defensores, 3 meio-campistas e 3 atacantes. Tendo sempre Júlio César como goleiro e Fred como atacante, o número de times distintos que o técnico poderá formar é
a) 14 000. b) 480. c) $8! + 4!$ d) 72 000.

21. (Uea 2014) Potencialmente, os portos da região Norte podem ser os canais de escoamento para toda a produção de grãos que ocorre acima do paralelo 16 Sul, onde estão situados gigantes do agronegócio. Investimentos em logística e a construção de novos terminais portuários privados irão aumentar consideravelmente o número de toneladas de grãos embarcados anualmente. Para embarques durante a safra de grãos, seis navios diferentes devem ser distribuídos entre dois portos, de modo que cada porto receba três navios. O número de formas diferentes de se fazer isso é
a) 6. b) 20. c) 9. d) 12. e) 18.

22. (Enem 2013) Considere o seguinte jogo de apostas:
Numa cartela com 60 números disponíveis, um apostador escolhe de 6 a 10 números. Dentre os números disponíveis, serão sorteados apenas 6. O apostador será premiado caso os 6 números sorteados estejam entre os números escolhidos por ele numa mesma cartela. O quadro apresenta o preço de cada cartela, de acordo com a quantidade de números escolhidos.

Quantidade de números escolhidos em uma cartela	Preço da cartela (R\$)
6	2,00
7	12,00
8	40,00
9	125,00
10	250,00

Cinco apostadores, cada um com R\$500,00 para apostar, fizeram as seguintes opções:
- Arthur: 250 cartelas com 6 números escolhidos;
- Bruno: 41 cartelas com 7 números escolhidos e 4 cartelas com 6 números escolhidos;
- Caio: 12 cartelas com 8 números escolhidos e 10 cartelas com 6 números escolhidos;
- Douglas: 4 cartelas com 9 números escolhidos;
- Eduardo: 2 cartelas com 10 números escolhidos. Os dois apostadores com maiores probabilidades de serem premiados são
a) Caio e Eduardo.
b) Arthur e Eduardo.
c) Bruno e Caio.
d) Arthur e Bruno.
e) Douglas e Eduardo.

23. (Mackenzie 2013) Uma faculdade possui 11 professores titulares, dos quais 7 são homens e 4, mulheres. O número de bancas distintas de avaliação que podem ser formadas, contendo cada uma apenas 3 homens e 3 mulheres é
a) 4 b) 70 c) 80 d) 140 e) 180

24. (Uemg 2013) O jogo da Mega Sena consiste no sorteio de 6 números distintos de 1 a 60. Um apostador, depois de vários anos de análise, deduziu que, no próximo sorteio, os 6 números sorteados estariam entre os 10 números que tinha escolhido. Sendo assim, com a intenção de garantir seu prêmio na Sena, ele resolveu fazer todos os possíveis jogos com 6 números entre os 10 números escolhidos. Quantos reais ele gastará para fazê-los, sabendo que cada jogo com 6 números custa R\$ 2,00?
a) R\$ 540,00. b) R\$ 302.400,00.
c) R\$ 420,00. d) R\$ 5.040,00.

25. (Uern 2012) Régis está em uma loja de roupas e deseja selecionar 4 camisas dentre 14 modelos diferentes, sendo essas 8 brancas e 6 azuis. De quantas maneiras ele poderá escolher as 4 camisas de forma que pelo menos uma delas tenha cor distinta das demais?
a) 748 b) 916 c) 812 d) 636

26. (Fgvjrj 2012) Cinco estudantes param para pernoitar em um hotel à beira da estrada. Há dois quartos disponíveis, um com duas camas e outro com três. De quantas maneiras eles podem se dividir em dois grupos, um com duas pessoas e outro com três, para se hospedar no hotel?
a) 80 b) 40 c) 20 d) 10 e) 5

27. (Eear 2017) Em um campeonato de tênis estão inscritos 10 militares. Para disputar o campeonato, esses militares podem formar _____ duplas diferentes.

- a) 34 b) 35 c) 44 d) 45

28. (Unicamp 2012) O grêmio estudantil do Colégio Alvorada é composto por 6 alunos e 8 alunas. Na última reunião do grêmio, decidiu-se formar uma comissão de 3 rapazes e 5 moças para a organização das olimpíadas do colégio. De quantos modos diferentes pode-se formar essa comissão?

- a) 6720. b) 100800. c) 806400. d) 1120.

29. (Uern 2012) Uma família do interior, composta por 10 pessoas, necessita fazer uma viagem de retorno à cidade de origem após passar férias no litoral. A viagem será feita de ônibus, no domingo, e apenas dois horários estão disponíveis. De quantas maneiras poderão viajar essas pessoas de forma que a metade da família viaje num ônibus e a outra metade no outro?

- a) 45 b) 252 c) 136 d) 90

30. (Mackenzie 2012) 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 um advogado é

- a) 70 b) 7^4 c) 120 d) 4^7 e) 140

31. (Eear 2017) Em um campeonato de tênis estão inscritos 10 militares. Para disputar o campeonato, esses militares podem formar _____ duplas diferentes.

- a) 34 b) 35 c) 44 d) 45

32. (Fgv 2017) Somando todos os números de três algarismos distintos que podem ser formados com os dígitos 1, 2, 3 e 4, o resultado será igual a

- a) 2.400. b) 2.444. c) 6.000.
d) 6.600. e) 6.660.

33. (Ueg 2017) Uma comissão será composta pelo presidente, tesoureiro e secretário. Cinco candidatos se inscrevem para essa comissão, na qual o mais votado será o presidente, o segundo mais votado o tesoureiro e o menos votado o secretário.

Dessa forma, de quantas maneiras possíveis essa comissão poderá ser formada?

- a) 120 b) 60 c) 40 d) 20 e) 10

34. (Upf 2017) Um jogo consiste em um prisma triangular reto com uma lâmpada em cada vértice e um quadro de interruptores para acender essas lâmpadas. Sabendo que quaisquer três lâmpadas podem ser acesas por um único interruptor e que cada interruptor acende precisamente três

lâmpadas, o número de interruptores que existem no quadro é

- a) 4 b) 20 c) 24 d) 120 e) 720

35. (G1 - ifpe 2017) Oito amigos decidiram brincar de telefone. Para isso, dispuseram-se em um terreno de modo que cada um estivesse no vértice de um octógono regular de lado medindo 20 metros, conforme figura 1.

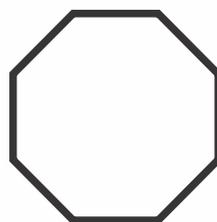


Figura 1

Interchite®

Decidiram montar os telefones utilizando barbante e copos descartáveis, conforme figura 2.



Figura 2

Disponível em: <<http://www.beaba.com.br/brincadeira-infantil-telefone-sem-fio/>>. Acesso: 05 de out. 2016.

Disponível em: <<http://www.beaba.com.br/brincadeira-infantil-telefone-sem-fio/>>. Acesso: 05 de out. 2016.

Cada telefone, que é intransferível, liga apenas dois dos amigos e é formado por dois copos, que não podem estar em dois telefones simultaneamente, e um barbante. Para que todos possam falar com todos através de um telefone desses, incluindo os amigos em vértices consecutivos, quantos telefones eles precisarão confeccionar?

- a) 20 b) 28 c) 12 d) 10 e) 8

36. (Pucrj 2017) O técnico da seleção brasileira de futebol precisa convocar mais 4 jogadores, dentre os quais exatamente um deve ser goleiro. Sabendo que na sua lista de possibilidades para essa convocação existem 15 nomes, dos quais 3 são goleiros, qual é o número de maneiras possíveis de ele escolher os 4 jogadores?

- a) 220 b) 660 c) 1.980 d) 3.960 e) 7.920

37. (G1 - ifal 2017) No primeiro dia de aula de 2017.1 do Curso de Segurança do Trabalho, todos os estudantes se cumprimentaram apertando as mãos um a um. Sabendo que essa turma tinha 25 estudantes, quantos apertos de mãos houve ao todo?

- a) 50. b) 150. c) 300. d) 600. e) 625.

38. (Ebmsp 2017) Cada uma das 12 pessoas inscritas para participar de um trabalho voluntário recebeu um crachá com um número de identificação distinto – de 1 a 12 – de acordo com a ordem de inscrição.

Desejando-se organizar grupos formados por três pessoas que não estejam identificadas por três números consecutivos, o número máximo possível de grupos distintos que se pode formar é

- a) 230 b) 225 c) 220 d) 215 e) 210

39. (Enem 2017) Como não são adeptos da prática de esportes, um grupo de amigos resolveu fazer um torneio de futebol utilizando *videogame*. Decidiram que cada jogador joga uma única vez com cada um dos outros jogadores. O campeão será aquele que conseguir o maior número de pontos. Observaram que o número de partidas jogadas depende do número de jogadores, como mostra o quadro:

Quantidade de jogadores	2	3	4	5	6	7
Número de partidas	1	3	6	10	15	21

Se a quantidade de jogadores for 8, quantas partidas serão realizadas?

- a) 64 b) 56 c) 49 d) 36 e) 28

40. (Unigranrio - Medicina 2017) Resolvendo a adição

$$C_{8,2} + C_{8,3} + C_{8,4} + C_{8,5} + C_{8,6} + C_{8,7} + C_{8,8}$$

encontramos como resultado:

- a) 64 b) 247 c) 256 d) 260 e) 264

41. (G1 - ifal 2017) Um aluno do Instituto Federal de Alagoas (IFAL), deseja praticar dois esportes, durante o ano letivo de 2017. Sabendo que o IFAL oferece os esportes: futebol de campo, futsal, voleibol de quadra, voleibol de praia, handebol, basquete e judô, de quantas maneiras esse aluno pode fazer sua escolha?

- a) 14. b) 21. c) 42. d) 49. e) 128.

42. (Espm 2017) Em uma competição de vôlei de praia participaram n duplas. Ao final, todos os adversários se cumprimentaram uma única vez com apertos de mãos. Sabendo-se que foram contados 180 apertos de mãos, podemos concluir que n é igual a:

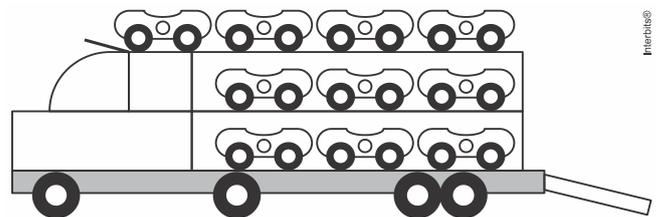
- a) 8 b) 9 c) 10 d) 11 e) 12

43. (G1 - ifpe 2017) O coordenador de Matemática do campus Recife conta com 7 professores para lecionar aulas em um programa do PROIFPE. São aulas semanais e a cada semana um novo trio de professores é selecionado para ministrá-las.

Considerando um mês equivalente a 4 semanas, em quanto tempo esse programa estará finalizado

- a) 6 meses.
b) 4 meses e 1 semana.
c) 1 ano, 8 meses e 2 semanas.
d) 2 anos e 3 meses.
e) 8 meses e 3 semanas.

44. (Enem 2017) Um brinquedo infantil caminhão-cegonha é formado por uma carreta e dez carrinhos nela transportados, conforme a figura.



No setor de produção da empresa que fabrica esse brinquedo, é feita a pintura de todos os carrinhos para que o aspecto do brinquedo fique mais atraente. São utilizadas as cores amarelo, branco, laranja e verde, e cada carrinho é pintado apenas com uma cor. O caminhão-cegonha tem uma cor fixa. A empresa determinou que em todo caminhão-cegonha deve haver pelo menos um carrinho de cada uma das quatro cores disponíveis. Mudança de posição dos carrinhos no caminhão-cegonha não gera um novo modelo do brinquedo.

Com base nessas informações, quantos são os modelos distintos do brinquedo caminhão-cegonha que essa empresa poderá produzir?

- a) $C_{6,4}$
b) $C_{9,3}$
c) $C_{10,4}$
d) 6^4
e) 4^6

45. (Unigranrio - Medicina 2017) Considere 5 pontos distintos sobre uma reta r e 4 pontos distintos sobre uma reta s , de forma que r seja paralela a s . O número de triângulos com vértices nesses pontos é igual a:

- a) 10 b) 12 c) 20 d) 50 e) 70

46. (G1 - ifal 2017) Cinco cursos do IFAL CAMPUS-MACEIÓ resolveram fazer um torneio de futebol, onde cada time de cada curso joga contra os demais times apenas uma vez. Quantos serão os jogos nesse torneio?

- a) 5. b) 6. c) 8. d) 9. e) 10.

47. (Uece 2017) O número de cordas determinadas por 12 pontos distintos colocados sobre uma circunferência é

- a) 54. b) 66. c) 72. d) 78.

48. (Upe-ssa 2 2017) Nos jogos escolares do sertão, dez equipes disputam um campeonato de queimado. Cada equipe enfrenta as demais uma única vez.

Quantos jogos compõem esse campeonato de queimado?

- a) 10 b) 20 c) 45 d) 50 e) 100

49. (Ucs 2016) Um supermercado está selecionando, entre 15 candidatos que se apresentaram, 3 funcionários para desempenhar a função de “caixa”.

De quantas maneiras diferentes pode ser feita essa escolha?

- a) 5 b) 45 c) 215 d) 360 e) 455

50. (Ueg 2016) Um aluno terá que escrever a palavra PAZ utilizando sua caneta de quatro cores distintas, de tal forma que nenhuma letra dessa palavra tenha a mesma cor. O número de maneiras que esse aluno pode escrever essa palavra é

- a) 64 b) 24 c) 12 d) 4

51. (Uemg 2015) Observe a tirinha abaixo:

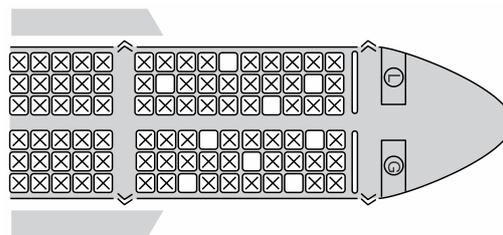


Passando por uma sorveteria, Magali resolve parar e pedir uma casquinha. Na sorveteria, há 6 sabores diferentes de sorvete e 3 é o número máximo de bolas por casquinha, sendo sempre uma de cada sabor.

O número de formas diferentes com que Magali poderá pedir essa casquinha é igual a

- a) 20. b) 41. c) 120. d) 35.

52. (Enem 2015) Uma família composta por sete pessoas adultas, após decidir o itinerário de sua viagem, consultou o *site* de uma empresa aérea e constatou que o voo para a data escolhida estava quase lotado. Na figura, disponibilizada pelo *site* as poltronas ocupadas estão marcadas com X e as únicas poltronas disponíveis são as mostradas em branco.



Disponível em: www.gebh.net. Acesso em: 30 out. 2013 (adaptado).

O número de formas distintas de se acomodar a família nesse voo é calculado por

- a) $\frac{9!}{2!}$
 b) $\frac{9!}{7! \times 2!}$
 c) $7!$
 d) $\frac{5!}{2!} \times 4!$
 e) $\frac{5!}{4!} \times \frac{4!}{3!}$

53. (Uepa 2015) Atual tendência alimentar baseada no maior consumo de legumes, verduras e frutas impulsiona o mercado de produtos naturais e frescos sem agrotóxicos e uma diminuição no consumo de produtos que levam glúten, lactose e açúcar. Uma empresa especializada no preparo de refeições, visando a esse novo mercado de consumidores, disponibiliza aos seus clientes uma “quentinha executiva” que pode ser entregue no local de trabalho na hora do almoço. O cliente pode compor o seu almoço escolhendo entradas, pratos principais e sobremesas. Se essa empresa oferece 8 tipos de entradas, 10 tipos de pratos principais e 5 tipos de sobremesas, o número de possibilidades com que um cliente pode compor seu almoço, escolhendo, dentre os tipos ofertados, duas entradas, um prato principal e uma sobremesa é:

- a) 400 b) 600 c) 800 d) 1.200 e) 1.400

54. (Udesc 2013) Uma turma de 25 alunos precisa escolher 6 representantes. Sabe-se que 28% dos alunos desta turma são mulheres, e que os representantes escolhidos devem ser 3 homens e 3 mulheres. Assim, o número de possibilidades para esta escolha é:

- a) 28560 b) 851 c) 13800
 d) 1028160 e) 5106

55. (Ueg 2017) Uma comissão será composta pelo presidente, tesoureiro e secretário. Cinco candidatos se inscrevem para essa comissão, na qual o mais votado será o presidente, o segundo mais votado o tesoureiro e o menos votado o secretário.

Dessa forma, de quantas maneiras possíveis essa comissão poderá ser formada?

- a) 120 b) 60 c) 40 d) 20 e) 10

56. (Ufsm 2013) As doenças cardiovasculares aparecem em primeiro lugar entre as causas de morte no Brasil. As cirurgias cardíacas são alternativas bastante eficazes no tratamento dessas doenças.

Supõe-se que um hospital dispõe de 5 médicos cardiologistas, 2 médicos anestesistas e 6 instrumentadores que fazem parte do grupo de profissionais habilitados para realizar cirurgias cardíacas.

Quantas equipes diferentes podem ser formadas com 3 cardiologistas, 1 anestesista e 4 instrumentadores?

a) 200. b) 300. c) 600. d) 720. e) 1.200.

57. (Pucrs 2013) Para a escolha de um júri popular formado por 21 pessoas, o juiz-presidente de uma determinada Comarca dispõe de uma listagem com nomes de trinta homens e de vinte mulheres. O número de possibilidades de formar um júri popular composto por exatamente 15 homens é

a) $C_{30}^{15} \cdot C_{20}^6$

b) $A_{30}^{15} \cdot A_{20}^6$

c) $C_{30}^{15} + C_{20}^6$

d) $A_{30}^{15} + A_{20}^6$

e) C_{50}^{21}

Gabarito:

1: [E] 2: [D] 3: [B] 4: [C] 5: [D]
6: [E] 7: [D] 8: [D] 9: [C] 10: [A]
11: [C] 12: [B] 13: [D] 14: [D] 15: [A]
16: [A] 17: [D] 18: [D] 19: [D] 20: [A]
21: [B] 22: [A] 23: [D] 24: [C] 25: [B]
26: [D] 27: [D] 28: [D] 29: [B] 30: [C]
31: [D] 32: [E] 33: [B] 34: [B] 35: [B]
36: [B] 37: [C] 38: [E] 39: [E] 40: [B]
41: [B] 42: [C] 43: [E] 44: [B] 45: [E]
46: [E] 47: [B] 48: [C]
49: [E] 50: [B] 51: [B] 52: [A] 53: [E]
54: [A] 55: [B] 56: [B] 57: [A]

