

Aluno(a):

Semiextensivo

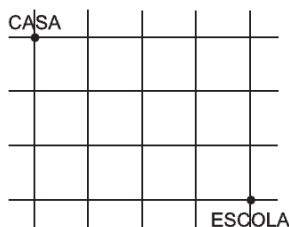
Turma:

Turno: Matutino

01 - (FUVEST SP)

- A) Quantos são os números inteiros positivos de quatro algarismos, escolhidos sem repetição, entre 1,3,5,6,8,9?
 B) Dentre os números inteiros positivos de quatro algarismos citados no item a), quantos são divisíveis por 5?
 C) Dentre os números inteiros positivos de quatro algarismos citados no item a), quantos são divisíveis por 4?

02 - (PUC RJ) Pedro mora em um bairro com ruas no sentido leste-oeste e avenidas no sentido norte-sul. A casa de Pedro está em uma esquina três quadras ao norte e quatro quadras a oeste de sua escola (que também fica em uma esquina). Pedro vai a pé de sua casa até a escola e gosta de variar o caminho, mas sempre usando caminhos de comprimento mínimo. Quantos caminhos diferentes ele pode fazer?



- A) 12
 B) 21
 C) 28
 D) 35
 E) 42

03 - (PUC RJ) Em uma caixa, há 3 meias azuis, 5 meias pretas e 7 meias brancas. Qual o número mínimo de meias que devemos retirar para garantir que tenhamos retirado pelo menos um par de meias da mesma cor?

- A) 2
 B) 4
 C) 6
 D) 8
 E) 13

04 - (UNEB BA) Supondo-se que do campeonato ilustrado na tirinha, apenas Mônica, Cebolinha, Magali, Cascão e Chico Bento tenham participado e que tenha ocorrido premiação apenas para os três primeiros colocados, pode-se afirmar que o número de maneiras distintas que essa premiação poderia ser distribuída é:



Copyright © 1999 Mauricio de Sousa Produções Ltda. Todos os direitos reservados.

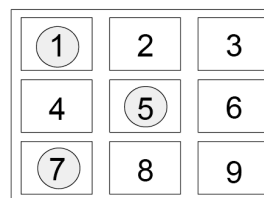
- A) 60
 B) 68
 C) 72
 D) 84
 E) 120

05 - (UEG GO) Um grupo constituído de 10 pessoas resolveu comemorar em uma chácara a conclusão de um curso que acabara de se encerrar. Para isso, o grupo viajaria em carros com

a seguinte disponibilidade de assentos: um com cinco lugares, outro com três e mais um com dois. O número de maneiras diferentes pelas quais se pode fazer a distribuição do grupo de pessoas nos carros é:

- A) 4 380
 B) 3 680
 C) 2 520
 D) 1 440

06 - (UFG GO) Num episódio de uma série policial de televisão, um agente secreto encontra-se diante do desafio de descobrir a senha de quatro dígitos digitada no teclado numérico, instalado na porta de entrada de um laboratório. Para isso, o agente utiliza o seguinte artifício: borrifa um spray sobre o teclado, fazendo com que os algarismos recém-digitados para abrir a porta fiquem destacados, como mostra a figura.



Para sua surpresa, apenas três dígitos são ressaltados pelo spray, indicando que um dos dígitos aparece duas vezes na senha.

Com base nestas informações, a quantidade de sequências de quatro dígitos que podem ser encontradas utilizando o artifício do agente secreto é a seguinte:

- A) 4
 B) 13
 C) 16
 D) 24
 E) 36

07 - (UEG GO) Na cantina "Canto Feliz", surgiram as seguintes vagas de trabalho: duas para serviços de limpeza, cinco para serviços de balcão, quatro para serviços de entregador e uma para serviços gerais. Para preencher essas vagas, candidataram-se 23 pessoas: oito para a função de limpeza, sete para a de balconista, seis para a de entregador e duas para serviços gerais. Considerando todas as possibilidades de seleção desses candidatos, determine o número total dessas possibilidades.

08 - (FGV) Preparando-se para a sua festa de aniversário de sessenta anos, uma senhora quer usar três anéis de cores diferentes nos dedos das mãos, um anel em cada dedo. De quantos modos diferentes pode colocá-los, se não vai pôr nenhum anel nos polegares?

09 - (PUC RS) Nas Olimpíadas PUCRS 2009, foram inscritas 12 equipes de futsal feminino. O número de resultados diferentes para os dois primeiros colocados é:

- A) 6
 B) 12
 C) 66
 D) 132
 E) 264

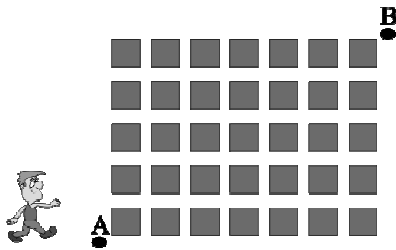
10 - (UNESP SP) Paulo quer comprar um sorvete com 4 bolas em uma sorveteria que possui três sabores de sorvete: chocolate, morango e uva. De quantos modos diferentes ele pode fazer a compra?

- A) 4
 B) 6
 C) 9
 D) 12
 E) 15

11 - (PUC RJ) Rebeca tem uma blusa de cada uma das seguintes cores: branco, vermelho, amarelo, verde e azul. Ela tem uma saia de cada uma das seguintes cores: branco, azul, violeta e cinza. De quantas maneiras Rebeca pode se vestir sem usar blusa e saia da mesma cor?

- A) 14
- B) 18
- C) 20
- D) 21
- E) 35

12 - (UNESP SP) A figura mostra a planta de um bairro de uma cidade. Uma pessoa quer caminhar do ponto A ao ponto B por um dos percursos mais curtos. Assim, ela caminhará sempre nos sentidos “de baixo para cima” ou “da esquerda para a direita”. O número de percursos diferentes que essa pessoa poderá fazer de A até B é:

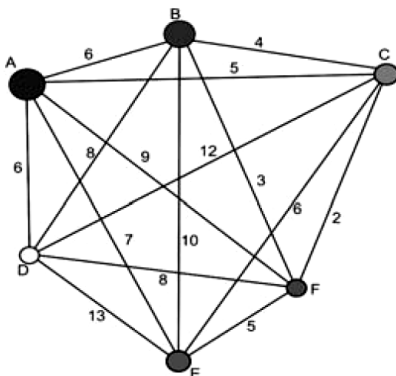


- A) 95 040
- B) 40 635
- C) 924
- D) 792
- E) 35

13 - (ACAFE SC) Analise as alternativas e assinale a correta:

- A) Existem 504 números naturais de 3 algarismos distintos.
- B) Num grupo formado por sete homens e cinco mulheres pode-se formar 450 comissões de quatro pessoas, onde haja pelo menos duas mulheres em cada comissão.
- C) Existem 720 maneiras distintas de seis crianças se disporem em círculo para formarem uma roda de ciranda.
- D) Com as letras da palavra URUGUAIANA é possível formar 47040 anagramas que não possuem consoantes juntas.

14 - (ENEM) João mora na cidade A e precisa visitar cinco clientes, localizados em cidades diferentes da sua. Cada trajeto possível pode ser representado por uma sequência de 7 letras. Por exemplo, o trajeto ABCDEFA, informa que ele sairá da cidade A, visitando as cidades B, C, D, E e F nesta ordem, voltando para a cidade A. Além disso, o número indicado entre as letras informa o custo do deslocamento entre as cidades. A figura mostra o custo de deslocamento entre cada uma das cidades.



Como João quer economizar, ele precisa determinar qual o trajeto de menor custo para visitar os cinco clientes. Examinando a figura, percebe que precisa considerar somente parte das sequências, pois os trajetos ABCDEFA e AFEDCBA têm o mesmo custo. Ele gasta 1 min30s para examinar uma sequência e descartar sua simétrica, conforme apresentado.

O tempo mínimo necessário para João verificar todas as sequências possíveis no problema é de:

- A) 60 min.
- B) 90 min.
- C) 120 min.
- D) 180 min.
- E) 360 min.

15 - (UESPI) O código de abertura de um cofre é formado por seis dígitos (que podem se repetir, e o código pode começar com o dígito 0). Quantos são os códigos de abertura com pelo menos um dígito 7?

- A) 468.559
- B) 468.595
- C) 486.595
- D) 645.985
- E) 855.964

16 - (UESPI) Um grupo, com pelo menos uma pessoa, deve ser escolhido de um conjunto formado por 12 pessoas. Além disso, uma pessoa é escolhida no grupo para representá-lo. De quantas maneiras estas escolhas podem ser feitas?

- A) 2^{11}
- B) $12 \cdot 2^{12}$
- C) 2^{12}
- D) $12 \cdot 2^{11}$
- E) 55

17 - (UEMG) Observe a tirinha de quadrinhos, a seguir:



A Mônica desafia seus amigos, numa brincadeira de “cabo de guerra”.

Supondo que a posição da Mônica pode ser substituída por qualquer um de seus amigos, e que ela pode ocupar o outro lado, junto com os demais, mantendo-se em qualquer posição, o número de maneiras distintas que podem ocorrer nessa brincadeira será igual a:

- A) 60
- B) 150
- C) 600
- D) 120

18 - (FGV) Um *notebook* é encontrado à venda com diferentes opções para as seguintes características: tipo de processador, cor e capacidade de memória. São elas:

- **Tipo de processador:** A, B, C ou D.
- **Cor:** preta, marrom, vermelha, azul.
- **Capacidade de memória:** 3Gb, 4Gb.

Eduardo vai comprar um *notebook*, mas não quer que ele seja de cor marrom. O número de possibilidades para Eduardo escolher o *notebook* é um número natural. Podemos afirmar que esse número é:

- A) menor que 10.
- B) entre 10 e 20.
- C) entre 20 e 30.
- D) entre 30 e 40.
- E) maior que 40.

19 - (UFTM) A prova da primeira fase de um vestibular terá 8 questões objetivas de Matemática, com 5 alternativas. Pretende-se que apenas duas dessas questões tenham a resposta correta indicada na alternativa E. O número de formas de se escolher essas duas questões é:

- A) 28
- B) 36
- C) 48
- D) 56
- E) 68

20 - (FGV) O número de anagramas diferentes que podem ser construídos com as letras da palavra VARGAS, e que comecem e terminem com consoantes é:

- A) 360
- B) 15
- C) 24
- D) 144
- E) 288

21 - (UFSCar SP) Todas as permutações com as letras da palavra SORTE foram ordenadas alfabeticamente, como em um dicionário. A última letra da 86.^a palavra dessa lista é:

- A) S
- B) O
- C) R
- D) T
- E) E

22 - (MACK SP) Sabendo-se que um anagrama de uma palavra é obtido trocando-se a ordem de suas letras, sem repeti-las, e considerando-se a palavra MACK, a quantidade de anagramas que podem ser formados com duas, três ou quatro letras dessa palavra, sem repetição de letras, é:

- A) 60
- B) 64
- C) 36
- D) 48
- E) 52

23 - (UFOP MG) O número de gabaritos possíveis para uma prova com 10 questões, com quatro alternativas por questão e apenas uma alternativa correta é:

- A) 40
- B) 4^{10}
- C) 10^4
- D) 10

24 - (FGV) O número de permutações da palavra ECONOMIA que não começam nem terminam com a letra O é:

- A) 9 400
- B) 9 600
- C) 9 800
- D) 10 200
- E) 10 800

25 - (UDESC SC) Suponha que um campeonato com 16 equipes seja disputado em turno único, isto é, quaisquer duas equipes jogam entre si apenas uma vez; o número total de jogos do campeonato é:

- A) 120
- B) 240
- C) 160
- D) 360
- E) 16

26 - (FGV) Colocando em ordem os números resultantes das permutações dos algarismos 1, 2, 3, 4, 5, que posição ocupará o número 35 241?

- A) 55^a
- B) 70^a
- C) 56^a
- D) 69^a
- E) 72^a

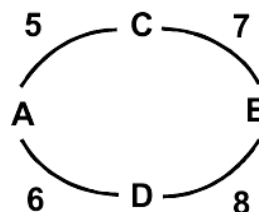
27 - (UEPG PR) Em relação aos anagramas da palavra "cidade", assinale o que for correto.

- 01) Em 72 anagramas as vogais aparecem juntas.
- 02) Podem ser formados 360 anagramas.
- 04) Em 72 anagramas as consoantes aparecem juntas.
- 08) 60 anagramas começam com "c".
- 16) 180 é o número de anagramas que começam por vogal.

28 - (FGV) José quer dispor 8 CDs numa *disqueteira* tipo torre de 8 lugares. São 5 CDs de diferentes bandas de *rock*, além de 3 outros de *jazz*, de bandas distintas. De quantos modos eles podem ser dispostos, de maneira que tanto os CDs de *rock* quanto os de *jazz* estejam numa determinada ordem, podendo estar misturados os CDs dos dois tipos de música?

- A) 336
- B) 20160
- C) 56
- D) 6720
- E) 40320

29 - (UEPB) Para se viajar de uma cidade A até uma outra B, deve-se passar necessariamente pela cidade C ou pela cidade D. De acordo com a quantidade de caminhos existentes entre essas cidades, indicados na figura, quantos são os caminhos possíveis entre A e B?



- A) 14
- B) 83
- C) 23
- D) 26
- E) 12

30 - (UFAL) TRAIPIU é um município alagoano situado próximo às margens do rio *São Francisco* com população aproximada de 24.000 habitantes.

Considerando as letras da palavra TRAIPIU, o número de anagramas em que as vogais nunca aparecem juntas é:

- A) 696
- B) 684
- C) 600
- D) 576
- E) 144

31 - (UNIMONTES MG) Quantos dos anagramas da palavra PINGA começam com a letra G?

- A) 120
- B) 6
- C) 5
- D) 24

32 - (UFPI) Sob as retas paralelas não-coincidentes r e s , marcam-se 5 e 9 pontos distintos, respectivamente. O número de quadriláteros convexos com vértices nesses pontos é:

- A) 720
- B) 360
- C) 260
- D) 148
- E) 46

33 - (ITA SP) O número de soluções inteiras e não negativas da equação $x + y + z + w = 5$ é:

- A) 36
- B) 48
- C) 52
- D) 54
- E) 56

34 - (FGV) As saladas de frutas de um restaurante são feitas misturando pelo menos duas frutas escolhidas entre: banana, laranja, maçã, abacaxi e melão.

Quantos tipos diferentes de saladas de frutas podem ser feitos considerando apenas os tipos de frutas e não as quantidades?

- A) 26
- B) 24
- C) 22
- D) 30
- E) 28

35 - (UDESC SC) Um tanque de um pesque-pague contém apenas 15 peixes, sendo 40% destes carpas. Um usuário do pesque-pague lança uma rede no tanque e pesca 10 peixes. O número de formas distintas possíveis para que o usuário pesque exatamente 4 carpas é:

- A) 151200
- B) 720
- C) 210
- D) 185
- E) 1260

36 - (UFAL) Uma equipe, formada por cinco estudantes, deve ser escolhida em uma turma com vinte estudantes, para participar de uma olimpíada. De quantas maneiras a equipe pode ser escolhida, se o estudante que ganhou a olimpíada no ano anterior, e que faz parte do grupo dos vinte estudantes, deve fazer parte da equipe?

- A) 3.872
- B) 3.874
- C) 3.876
- D) 3.878
- E) 3.880

37 - (FEPECS DF) Seis médicos M_1, M_2, M_3, M_4, M_5 e M_6 participam de um sorteio para compor a equipe de três médicos de um plantão de sábado em uma clínica.

A probabilidade de que M_1 seja sorteado e M_5 não seja sorteado é de:

- A) $\frac{1}{3}$
- B) $\frac{1}{4}$
- C) $\frac{2}{5}$
- D) $\frac{3}{5}$
- E) $\frac{3}{10}$

38 - (IBMEC RJ) Um campeonato de futebol é disputado em dois turnos, cada clube jogando duas vezes com cada um dos outros. Sabendo que o total de partidas é 306 podemos afirmar que o número total de clubes que estão disputando o campeonato é igual a:

- A) 16
- B) 17
- C) 18
- D) 19
- E) 20

39 - (UESPI) Um supermercado oferece 10 variedades de sopas em pacotes. De quantas maneiras um consumidor pode escolher 4 pacotes de sopas, se pelo menos 2 pacotes devem ser da mesma variedade?

- A) 500
- B) 505
- C) 510
- D) 515
- E) 520

40 - (UNIMONTES MG) Os pontos A, B, C, D, E, F e G, H, I, J pertencem às retas paralelas r e s , respectivamente. Esses pontos determinam n triângulos. O valor de n é:

- A) 120
- B) 720
- C) 104
- D) 96

GABARITO:

1) Gab:

- a) 360 números
- b) 60 números
- c) 60 números

2) Gab: D

3) Gab: B

4) Gab: A

5) Gab: C

6) Gab: E

7) Gab: 17.640

8) Gab: 336 modos diferentes

9) Gab: D

10) Gab: E

11) Gab: B

12) Gab: D

13) Gab: D

14) Gab: B

15) Gab: A

16) Gab: D

17) Gab: D

18) Gab: C

19) Gab: A

20) Gab: D

21) Gab: B

22) Gab: A

23) Gab: B

24) Gab: E

25) Gab: A

26) Gab: B

27) Gab: 31

28) Gab: C

29) Gab: B

30) Gab: D

31) Gab: D

32) Gab: B

33) Gab: E

34) Gab: A

35) Gab: E

36) Gab: C

37) Gab: E

38) Gab: C

39) Gab: B

40) Gab: D