

**Probabilidade**  
**Professor Clístenes Cunha**

1-(Mack SP-05) 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

2-(PUC SP-99) Um repórter pretende entrevistar apenas 4 dos integrantes de um conjunto musical, composto por 7 rapazes e 5 garotas. A probabilidade de que o grupo selecionado para a entrevista tenha pelo menos um representante de cada sexo é:

- a)  $\frac{76}{99}$
- b)  $\frac{26}{33}$
- c)  $\frac{85}{99}$
- d)  $\frac{29}{33}$
- e)  $\frac{91}{99}$

3-(PUC RJ-02) De sua turma de 30 alunos, é escolhida uma comissão de 3 representantes. Qual a probabilidade de você fazer parte da comissão?

- a)  $\frac{1}{10}$
- b)  $\frac{1}{12}$
- c)  $\frac{5}{24}$
- d)  $\frac{1}{3}$
- e)  $\frac{2}{9}$

4-(UFPB PB00) Escolhido ao acaso um dos divisores positivos de 100, a probabilidade de ele

não ser o quadrado de um número natural é igual a:

- a)  $\frac{5}{9}$
- b)  $\frac{4}{9}$
- c)  $\frac{2}{3}$
- d)  $\frac{1}{3}$

5-(Mack SP-00) Sorteado ao acaso um número natural  $n$ ,  $1 \leq n \leq 99$ , a probabilidade de ele ser divisível por 3 é:

- a)  $\frac{2}{3}$
- b)  $\frac{1}{3}$
- c)  $\frac{1}{9}$
- d)  $\frac{1}{2}$

6-(PUC Camp-98) Em uma urna há 10 bolas, numeradas de 1 a 10. Um amigo me propõe o seguinte jogo: - “sorteie 3 bolas: Se a soma dos números nelas marcados for menor que ou igual a 9, você ganha. Caso contrário, você perde.” Nesse jogo, a probabilidade de que eu ganhe é:

- a)  $\frac{1}{30}$
- b)  $\frac{1}{24}$
- c)  $\frac{1}{20}$
- d)  $\frac{7}{120}$
- e)  $\frac{7}{720}$

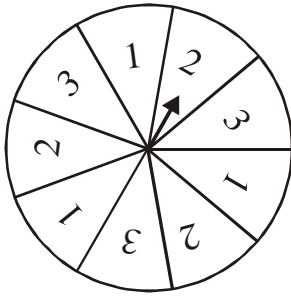
7-(UFJF MG-01) Um programa de computador deve criar uma matriz quadrada de ordem 2, com entradas aleatórias pertencentes ao conjunto  $S = \{0,1,2,3,4\}$ . A probabilidade de essa matriz ser da

forma  $\begin{pmatrix} a & b \\ b & a \end{pmatrix}$ , onde  $a, b \in S$ , é:

- a)  $\frac{1}{5}$
- b)  $\frac{1}{2}$
- c)  $\frac{1}{25}$
- d)  $\frac{1}{125}$

8-(UFU MG-00) Um conhecido jogo, presente em muitas festas populares, é a roleta da sorte, na qual gira-se o ponteiro e anota-se o número que este aponta ao parar (ver figura). Após duas rodadas, qual a probabilidade de que a soma dos dois números obtidos seja igual a 5?

Obs.: Considere que a área de todos os setores circulares em que os números estão inseridos é a mesma.



- a)  $\frac{4}{9}$
- b)  $\frac{4}{27}$
- c)  $\frac{2}{27}$
- d)  $\frac{2}{9}$

9-(UFU MG99) Das 40 pessoas participantes de um bingo beneficente, verificou-se que 40% eram estreates nesse jogo e que 40% era do sexo masculino. Se 50% das mulheres presentes já haviam participado de bingos beneficentes, qual é a probabilidade de que o ganhador do bingo seja um homem estreate?

- a)  $\frac{2}{10}$
- b)  $\frac{4}{10}$
- c)  $\frac{3}{10}$
- d)  $\frac{1}{10}$
- e)  $\frac{7}{10}$

10-(FGV-02) A área da superfície da Terra é aproximadamente 510 milhões de  $\text{km}^2$ . Um satélite artificial dirige-se aleatoriamente para a Terra. Qual a probabilidade de ele cair numa cidade cuja superfície tem área igual a  $102 \text{ km}^2$ ?

- a)  $2 \cdot 10^{-9}$
- b)  $2 \cdot 10^{-8}$
- c)  $2 \cdot 10^{-7}$
- d)  $2 \cdot 10^{-6}$

11-(FGV-02) Um recipiente contém 4 balas de hortelã, 5 de morango e 3 de anis. Se duas balas forem sorteadas sucessivamente e sem reposição, a probabilidade de que sejam de mesmo sabor é:

- a)  $\frac{18}{65}$
- b)  $\frac{19}{66}$
- c)  $\frac{20}{67}$
- d)  $\frac{21}{68}$

12-(UFPB PB-98) A probabilidade de se escolher, no conjunto  $A = \{n \in \mathbb{N} \mid 1 \leq n \leq 21\}$ , um número que seja divisor de 12 e de 16 é:

- a)  $\frac{5}{7}$
- b)  $\frac{4}{21}$
- c)  $\frac{1}{7}$
- d)  $\frac{1}{21}$
- e)  $\frac{4}{7}$

13-(UFR PR-00) Segundo dados do Concurso Vestibular da UFPR de 1999, houve 45.412 candidatos inscritos e 3.474 vagas; destas, 38% destinavam-se aos cursos da área Tecnológica, 22% aos da área Biológica e 40% aos da área Humanística. Em cada uma das áreas, a distribuição dos candidatos aprovados, em relação ao sexo, é dada pela tabela: Gab: FVVF

ÁREA	SEXO	
	MASCULINO	FEMININO
Tecnologia	70%	30%
Biológica	45%	55%
Humanística	44%	56%

Considerando que só era aceita a inscrição para um curso e que todas as vagas foram preenchidas, é correto afirmar:

01.A relação entre o número de candidatos e o número de vagas,  $45412 / 3474$ , era a probabilidade de um candidato ser aprovado.

02.Escolhendo-se ao acaso um candidato aprovado na área Biológica, a probabilidade de que ele seja do sexo feminino é de 55%.

03.Escolhendo-se ao acaso um candidato aprovado, a probabilidade de que ele não seja da área Tecnológica é de 62%.

04.Escolhendo-se ao acaso um candidato aprovado, a probabilidade de que ele seja do sexo masculino é de 55,24%.

14-(UFC CE-00) Considerando o espaço amostral constituído pelos números de 3 algarismos distintos, formados pelos algarismos 2, 3, 4, e 5, assinale a opção em que consta a probabilidade de que ao escolhermos um destes números, aleatoriamente, este seja múltiplo de 3:

- a)  $1/3$ .
- b)  $1/4$ .
- c)  $1/2$ .
- d)  $2/3$ .
- e)  $3/4$ .

15-(Fuvest SP-01) Um dado, cujas faces estão numeradas de um a seis, é dito perfeito se cada uma das seis faces tem probabilidade  $1/6$  de ocorrer em um lançamento. Considere o experimento que consiste em três lançamentos independentes de um dado perfeito. Calcule a probabilidade de que o produto desses três números seja:

- a) par;
- b) múltiplo de 10.

Gab:

- a)  $7/8$
- b)  $1/3$

16-(Fuvest SP-00) Um arquivo de escritório possui 4 gavetas, chamadas a, b, c, d. Em cada gaveta cabem no máximo 5 pastas. Uma secretária guardou, ao acaso, 18 pastas nesse arquivo. Qual é a probabilidade de haver exatamente 4 pastas na gaveta a?

- a)  $\frac{3}{10}$
- b)  $\frac{1}{10}$
- c)  $\frac{3}{20}$
- d)  $\frac{1}{20}$
- e)  $\frac{1}{30}$

17-(Fuvest SP-95)

- a) Uma urna contém três bolas pretas e cinco bolas brancas. Quantas bolas azuis devem ser colocadas nessa urna de modo que, retirando-se uma bola ao acaso, a probabilidade de ela ser azul seja igual a  $2/3$ ?

- b) Considere agora uma outra urna que contém uma bola preta, quatro bolas brancas e  $x$  bolas azuis. Uma bola é retirada ao acaso dessa urna, a sua cor é observada e a bola é devolvida à urna. Em seguida, retira-se novamente, ao acaso, uma bola dessa urna. Para que valores de  $x$  a probabilidade de que as duas bolas sejam da mesma cor vale  $1/2$ ?

Gab:

- a) Devem ser colocadas 16 bolas azuis na urna.
- b) Os valores de  $x$  são 1 ou 9.

18-(Unimontes MG-07) Uma urna contém 40 cartões, numerados de 1 a 40. Se retirarmos ao acaso um cartão dessa urna, qual a probabilidade de o número escrito no cartão ser um múltiplo de 4 ou múltiplo de 3?

- a)  $\frac{23}{40}$
- b)  $\frac{7}{40}$
- c)  $\frac{1}{4}$
- d)  $\frac{1}{2}$

19-(UnB DF-98) Um baralho comum de 52 cartas, das quais 12 são figuras (valet, dama e rei), é subdividido aleatoriamente em três partes. As partes são colocadas sobre uma mesa com as faces das cartas viradas para baixo. A carta de cima de cada uma das três partes é desvirada. Com base na situação acima descrita, julgue os itens abaixo: Gab: FVV

01.A chance de que as três cartas desviradas sejam figuras é maior que 1%.

02.A probabilidade de que exatamente duas das cartas desviradas sejam figuras está entre 0,08 e 0,13.

03.A probabilidade de que pelo menos uma das três cartas desviradas seja uma figura é maior que 0,5.

20-(UnB DF-99) A tabela abaixo mostra os diferentes tipos sanguíneos, com os correspondentes antígenos e a sua distribuição em uma população de 10.000 indivíduos.

Antígenos Presentes			Tipo sanguíneo	Números de indivíduos
A	B	Rh		
Não	Não	Não	O <sup>-</sup>	660
Não	Não	Sim	O <sup>+</sup>	3.740
Sim	Não	Não	A <sup>-</sup>	630
Sim	Não	Sim	A <sup>+</sup>	3.570
Não	Sim	Não	B <sup>-</sup>	150
Não	Sim	Sim	B <sup>+</sup>	850
Sim	Sim	Não	AB <sup>-</sup>	60
Sim	Sim	Sim	AB <sup>+</sup>	340

O processo de doação de sangue, é preciso que seja observada a seguinte restrição: se um dos antígenos não está presente no sangue de um indivíduo, este não pode receber sangue que contenha aquele antígeno. Com base nessas informações, julgue os seguintes itens, relativos à população estudada. **Gab: FFFV**

01. Se um indivíduo for escolhido aleatoriamente na população, a chance de ele possuir pelo menos um dos três antígenos será inferior a 90%.

02. Se um indivíduo for escolhido aleatoriamente na população, a chance de ele possuir pelo menos um dos três antígenos será superior a 50%.

03. Se um indivíduo tiver tipo sanguíneo O<sup>+</sup>, a chance de alguém, escolhido aleatoriamente, poder doar sangue para esse indivíduo será superior a 50%.

04. Se um indivíduo tiver tipo sanguíneo O<sup>+</sup>, a chance de alguém, escolhido aleatoriamente, poder receber sangue desse indivíduo será superior a 80%.

21-(UnB DF-98) Em um trajeto urbano, existem sete semáforos de cruzamento, cada um deles podendo estar vermelho (R), verde (V) ou amarelo (A). Denomina-se percurso a uma seqüência de estados desses sinais com que um motorista se depararia ao percorrer o trajeto. Por exemplo, (R, V, A, A, R, V, R) é um percurso. Supondo que todos os percursos tenham a mesma probabilidade de ocorrência, julgue os itens seguintes: **Gab: FFFVF**

01. O número de possíveis percursos é 7!.

02. A probabilidade de que o primeiro percurso (R, V, A, A, R, V, R) é igual a  $\frac{1}{3^3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^2}$

03. A probabilidade de que o primeiro semáforo esteja verde é igual a 1/3.

04. A probabilidade de que, à exceção do primeiro, todos os demais semáforos estejam vermelhos é inferior a 0,0009.

05. A probabilidade de que apenas um semáforo esteja vermelho é inferior a 0,2.

22-(PUC RJ-96) A porta de uma casa tem duas fechaduras e o seu morador guarda as duas chaves juntamente com outras três em um chaveiro que comporta cinco chaves. Chegando em casa, no escuro, ele não tem como distinguir as chaves da porta. Por isso, ele tem que experimentar todas as cinco palavras chaves. A probabilidade de ele acertar a combinação certa na primeira tentativa é:

- a) 1/10
- b) 1/15
- c) 1/12
- d) 1/25
- e) 1/20

23-(PUC RJ-97) Dois dados são jogados ao mesmo tempo. A probabilidade de que a soma dos dois números que aparecem seja maior que 3 é:

- a)  $\frac{6}{5}$
- b)  $\frac{11}{12}$
- c)  $\frac{13}{15}$
- d)  $\frac{31}{36}$
- e)  $\frac{2}{3}$

24-(PUC RJ-98) A probabilidade de duas pessoas fazerem aniversário no mesmo dia é:

- a) maior que  $\frac{1}{100}$ .
- b) entre  $\frac{1}{100}$  e  $\frac{1}{500}$ .
- c) entre  $\frac{1}{500}$  e  $\frac{1}{1000}$ .
- d) entre  $\frac{1}{1000}$  e  $\frac{1}{2000}$ .
- e) menor do que  $\frac{1}{2000}$ .

25-(PUC RJ-98) Foram enviadas quatro cartas para endereços diferentes, e, na hora de colocar cada uma no respectivo envelope, trocaram-se inadvertidamente as cartas. Qual a probabilidade de que nenhuma carta tenha afinal sido enviada para o endereço certo?

- a)  $\frac{3}{8}$
- b)  $\frac{1}{4}$
- c)  $\frac{31}{12}$
- d)  $\frac{7}{24}$
- e)  $\frac{5}{12}$

26-(PUC RJ-00) No jogo denominado “zerinho-ou-um”, cada uma das três pessoas indica ao mesmo tempo com a mão uma escolha de 0 (mão fechada) ou 1 (o indicador apontando), e ganha a pessoa que escolher a opção que diverge da maioria. Se as três pessoas escolherem a mesma opção, faz-se, então, uma nova tentativa. Qual a probabilidade de não haver um ganhador definido depois de três rodadas? Gab:  $\frac{1}{64}$

27-(FGV-06) Uma rede de televisão encomendou uma pesquisa com a intenção de identificar valores e comportamentos de jovens entre 15 e 30 anos para lançar uma nova programação. Os 2000 jovens entrevistados, das classes A, B e C, das cidades de São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília, Salvador e Porto Alegre, definiram sua geração por meio de palavras como “vaidosa” (37%), “consumista” (26%), “acomodada” (22%) e “individualista” (15%). Dentre aqueles que classificaram sua geração como “vaidosa”, 45% são homens.

- a) Considerando tais dados, se for escolhido ao acaso um jovem que participou da pesquisa, qual a probabilidade de ele considerar sua geração “vaidosa” e ser mulher? (1)
- b) Quantos jovens entrevistados não consideraram sua geração “acomodada”? (2)

Gab:

- a) 20,35%
- b) 1560 jovens

28-(Uniupe MG-98) A probabilidade de se obter um número divisível por 5, na escolha ao acaso de um número obtido pelas permutações dos algarismos 1; 2; 3; 4; 5, é igual a:

- a)  $\frac{1}{5}$
- b)  $\frac{1}{4}$
- c)  $\frac{1}{3}$
- d)  $\frac{1}{2}$
- e) 1

29-(UERJ RJ-97) Suponha que, dos imigrantes que chegaram aos Estados Unidos, 120 mil fossem brasileiros. Um dos 15 milhões de imigrantes teve sorte grande naquele país: ficou rico.



A probabilidade de que esse imigrante NÃO seja brasileiro é de:

- a) 0,80%
- b) 9,92%
- c) 80,00%
- d) 99,20%
- e) 50%

30-(UFJF MG-97) Ao lançar dois dados, a probabilidade de obtermos resultado cuja soma é sete é:

- a)  $\frac{1}{2}$
- b)  $\frac{1}{3}$
- c)  $\frac{1}{4}$
- d)  $\frac{1}{5}$
- e)  $\frac{1}{6}$

31-(UERJ RJ-98) Protéticos e dentistas dizem que a procura por dentes postiços não aumentou. Até declinou um pouquinho. No Brasil, segundo a Associação Brasileira de Odontologia (ABO), há 1,4 milhão de pessoas sem nenhum dente na boca, e 80% delas já usam dentadura. Assunto encerrado.

(Adaptado de Veja, outubro/97)



Considere que a população brasileira seja de 160 milhões de habitantes. Escolhendo ao acaso um desses habitantes, a probabilidade de que ele não possua nenhum dente na boca e use dentadura, de acordo com a ABO, é de:

- a) 0,28%
- b) 0,56%
- c) **0,70%**
- d) 0,80%

32-(UERJ RJ-00) Os números naturais de 1 a 10 foram escritos, um a um, sem repetição, em dez bolas de pingue-pongue. Se duas delas forem escolhidas ao acaso, o valor mais provável da soma dos números sorteados é igual a:

- a) 9
- b) 10
- c) **11**
- d) 12

33-(Unicamp SP-99) Em uma festa para calouros estão presentes 250 calouros e 350 calouras. Para dançar, cada calouro escolhe uma caloura ao acaso formando um par. Pergunta-se:

- a) Quantos pares podem ser formados?
- b) Quantas probabilidade de que uma determinada caloura não esteja dançando no momento em que todos os 250 calouros estão dançando?

Gab:

- a) **87 500**

b)  $\frac{2}{7}$

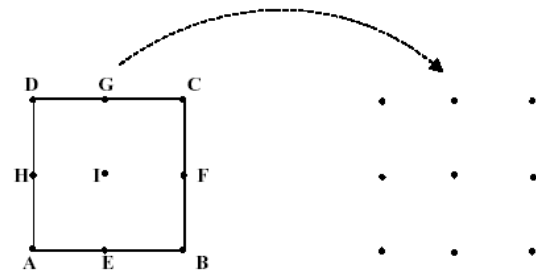
34-(Unicamp SP-01) O sistema de numeração na base 10 utiliza, normalmente, os dígitos de 0 a 9 para representar os números naturais, sendo que o zero não é aceito como o primeiro algarismo da esquerda. Pergunta-se:

- a) Quantos são os números naturais de cinco algarismos formados por cinco dígitos diferentes?
- b) Escolhendo-se ao acaso um desses números do item a, qual a probabilidade de que seus cinco algarismos estejam em ordem crescente?

Gab.:

- a) **Podem ser formados 27.216 números naturais com 5 algarismos diferentes.**
- b) **A probabilidade pedida é de 1 / 216.**

35-(UFMS MS-01) Considere os pontos A, B, C, D, E, F, G e H, onde A, B, C e D são vértices de um quadrado; E, F, G e H são pontos médios dos lados desse quadrado e, finalmente, I é o ponto de interseção dos segmentos definidos por „H e F. e .E e G”. Gab: 28



Observe que esses nove pontos formam um arranjo, composto por três fileiras de três pontos cada uma,. Desse arranjo, serão escolhidos, aleatoriamente, dois pontos distintos na fileira de cima e outros dois pontos distintos na fileira de baixo. Então, podemos afirmar que a probabilidade de que o quadrilátero determinado por esses quatro pontos escolhidos seja um :

- 01) quadrado é 1/6.
- 02) paralelogramo, com ângulos que não são retos, é 1/3.
- 04) paralelogramo qualquer é 5/9 .
- 08) trapézio é 4/9.
- 16) um retângulo não quadrado é 2/9.

36-(UnB DF-00) Uma criança entra em um elevador de um edifício no andar térreo. Os botões do painel do elevador estão dispostos como ilustrado na figura ao lado, em que o número zero representa o andar térreo e os números negativos representam os três subsolos do edifício. A criança aperta um botão ao acaso, mas por ser ainda muito pequena, a probabilidade de ela apertar qualquer botão correspondente a um dos números do conjunto  $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2\}$  é o triplo da probabilidade de ela apertar qualquer botão correspondente a um dos números do conjunto  $\{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ , a qual, por sua vez, é o dobro da probabilidade de ela apertar qualquer botão correspondente a um dos números do conjunto  $\{9, 10, 11, 12\}$ .

12	11
10	9
8	7
6	5
4	3
2	1
0	-1
-2	-3

Nessas condições, julgue os itens que se seguem.

**Gab: FFF**

01.A probabilidade de a criança apertar um dos botões correspondentes a um dos números do conjunto  $\{-1, -2, -3\}$  é igual a  $1/3$ .

02.A probabilidade de ela apertar o botão correspondente ao número 5 ou o botão correspondente ao número 2 é igual a  $1/6$ .

03.A probabilidade de ela apertar o botão correspondente ao número 0 é menor que  $1/10$ .

37-(Cesgranrio RJ-82) Num jogo com um dado, o jogador X ganha se tirar, no seu lance um número de pontos maior ou igual ao do lance o jogador Y. A probabilidade de X ganhar é:

- a)  $1/2$
- b)  $2/3$
- c)  $7/12$
- d)  $13/24$
- e)  $19/36$

38-(FEI SP-82) Numa urna encontramos bolas idênticas numeradas de 1 a n. Retiram-se duas bolas sem reposição. Qual a probabilidade de saírem números consecutivos? **Gab:  $2/n$**

39-(PUC Camp.-82) Numa bolsa existem duas moedas de 0,50 duas de 1,00, uma de 5,00 e três de 10,00. Se duas delas são retiradas sucessivamente, sem reposição, e lançadas, determine a probabilidade de que no primeiro lançamento saia cara da moeda de 5,00 e no segundo, coroa de uma moeda de 10,00. **Gab:  $3/224$**

40-(Osec SP-82) Uma urna contém 4 bolas brancas e 6 bolas pretas. Retiram-se sucessivamente, sem reposição da bola retirada, duas bolas da urna. Indique, entre as alternativas abaixo, aquela que representa a probabilidade de que as bolas retiradas sejam de cores diferentes. (Admitir espaço equiprobabilístico)

- a)  $32/225$
- b)  $8/15$
- c)  $4/25$
- d)  $4/35$
- e)  $16/225$

41-(Osec SP-87) A probabilidade de uma bola branca aparecer ao se retirar uma única bola de uma urna contendo 4 bolas brancas, 3 vermelhas e 5 azuis, é:

- a)  $1/3$
- b)  $1/2$
- c)  $1/60$
- d)  $2/3$
- e)  $1/90$

42-(Osec SP-86) O número da chapa de um carro é par. A probabilidade de o algarismo das unidades ser zero é:

- a)  $1/10$
- b)  $1/2$
- c)  $4/9$
- d)  $5/9$
- e)  $1/5$

43-(Fuvest SP) Uma urna contém 3 bolas: uma verde, uma azul e uma branca. Tira-se uma bola ao acaso, registra-se a cor e coloca-se a bola de volta na urna. Repete-se essa experiência mais duas vezes. Qual a probabilidade de serem registradas três cores distintas? **Gab:  $2/9$**

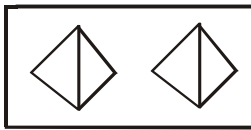
44-(Mauá SP-84) Lançam-se dois dados com faces numeradas de 1 a 6. Calcule a probabilidade de que a soma obtida seja 10. **Gab:  $1/12$**

45-(Fuvest SP-85) Numa urna são depositadas  $n$  etiquetas numeradas de 1 a  $n$ . três etiquetas são sorteadas (sem reposição). Qual a probabilidade de que os números sorteados sejam consecutivos?

- a)  $\frac{(n-2)!}{n!}$   
 b)  $\frac{(n-3)!}{n!}$   
 c)  $\frac{(n-2)!}{3! n!}$   
 d)  $\frac{(n-2)! 3!}{n!}$   
 e)  $6(n-2)(n-1)$

46-(Mauá SP) Considere dois pequenos tetraedros regulares com suas faces numeradas de 1 a 4. Lançando aleatoriamente os dois tetraedros sobre uma mesa, qual a probabilidade de que nas faces em contato com a mesa:

- a) tenhamos números iguais?  
 b) tenhamos soma 4?



Gab:

- a)  $\frac{1}{4}$   
 b)  $\frac{3}{16}$

47-(FEI SP-83) Num lançamento de dois dados honestos, calcular a probabilidade de:

- a) a soma dos pontos ser ímpar;  
 b) o produto dos pontos ser ímpar;

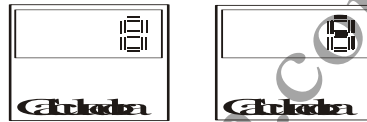
Gab:

- a)  $\frac{1}{2}$   
 b)  $\frac{1}{4}$

48-(Santa Casa SP-82) Numa caixa são colocados 10 cartões com letras A, G, I, L, N, O, R, T, U e com o acento circunflexo  $\hat{\phantom{a}}$ . Uma pessoa vai tirando cartão por cartão. Quando sai o acento circunflexo, ela o coloca sobre a última letra até então retirada. Se o circunflexo for o primeiro então, ela o coloca sobre a primeira letra em seguida. Qual a probabilidade dessa pessoa montar a palavra TRIÂNGULO?

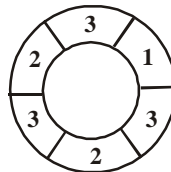
- a)  $1/10!$   
 b)  $1/10! - 9!$   
 c)  $1/9!$   
 d)  $9/10!$   
 e) n.d.a

49-(Cesgranrio RJ-89) Sete lâmpadas de neon são dispostas formando um “oito”, como no mostrador de uma calculadora (figura I) e podem ser acesas independentemente uma das outras. Estando todas as sete apagadas, acendem-se quatro delas ao mesmo tempo, ao acaso. A probabilidade de ser formado o algarismo 4, como aparece na figura II é:



- a)  $1/35$   
 b)  $1/2$   
 c)  $1/3$   
 d)  $1/5$   
 e)  $1/28$

50-(PUC Camp.-82) Gira-se o ponteiro (veja a figura) e anota-se o número que ele aponta para parar. Repete-se a operação. Qual a probabilidade de que a soma dos dois números obtidos seja 5?



- a)  $5/36$   
 b)  $8/36$   
 c)  $12/36$   
 d)  $24/36$   
 e)  $35/36$

51-(Fuvest SP-82) Considerando-se um polígono regular de  $n \geq 4$ , e tomando-se ao acaso uma das diagonais do polígono, a probabilidade de que ela passe pelo centro é:

- a) 0 se  $n$  é par  
 b)  $1/2$  se  $n$  é ímpar  
 c) 1 se  $n$  é par  
 d)  $1/n$  se  $n$  é ímpar  
 e)  $1/(n-3)$  se  $n$  é par

52-(Unificado RJ-94) Uma urna contém 4 bolas brancas e 5 bolas pretas. Duas bolas, escolhidas ao acaso, são sacadas dessa urna, sucessivamente e sem reposição. A probabilidade de que ambas sejam brancas vale:

- a) 1/6
- b) 2/9
- c) 4/9
- d) 16/81
- e) 20/81

53-(Unificado RJ-96) Numa caixa existem 5 balas de hortelã e 3 balas de mel. Retirando-se sucessivamente e sem reposição duas dessas balas, a probabilidade de que as duas sejam de hortelã é:

- a) 1/7
- b) 5/8
- c) 5/14
- d) 25/26
- e) 25/64

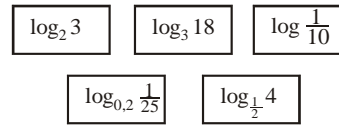
54-(Unificado RJ-97) O dispositivo que aciona a abertura do cofre de uma joalheria apresenta um teclado com nove teclas, sendo cinco algarismos (0, 1, 2, 3, 4) e quatro letras (x, y, z, w). O segredo do cofre é uma seqüência de três algarismos seguidos de duas letras. Qual a probabilidade de uma pessoa, numa única tentativa, ao acaso, abrir o cofre?

- a) 1/7200
- b) 1/2000
- c) 1/1500
- d) 1/720
- e) 1/200

55-(Unificado RJ-99) Numa caixa são colocados vários cartões, alguns amarelos, alguns verdes e os restantes pretos. Sabe-se que 50% dos cartões são pretos, e que, para cada três cartões verdes, há 5 cartões pretos. Retirando-se ao acaso um desses cartões, a probabilidade de que este seja amarelo é de:

- a) 10%
- b) 15%
- c) 20%
- d) 25%
- e) 40%

56-(Unificado RJ-99)



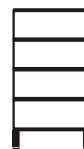
Observe os cinco cartões acima. Escolhendo-se ao acaso um desses cartões, a probabilidade de que nele esteja escrito um logaritmo cujo valor é um número natural é de:

- a)  $\frac{4}{5}$
- b)  $\frac{3}{5}$
- c)  $\frac{2}{5}$
- d)  $\frac{1}{5}$
- e) 0

57-(Unificado RJ-99) As retas t e s são paralelas. Sobre t são marcados quatro pontos distintos, enquanto que sobre s são marcados n pontos distintos. Escolhendo-se aleatoriamente um dentre todos os triângulos que podem ser formados com três desses pontos, a probabilidade de que este tenha um de seus lados contido em s é 40%. O total de pontos marcados sobre essas retas é:

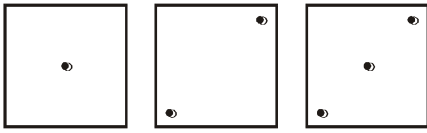
- a) 15
- b) 12
- c) 9
- d) 8
- e) 7

58-(Integrado RJ-94) Um armário tem 8 repartições, em 4 níveis, como mostra a figura abaixo. Ocupando-se metade das repartições, a probabilidade de que se tenha uma repartição ocupada em cada nível é de:



- a) 2/35
- b) 4/35
- c) 6/35
- d) 8/35
- e) 2/7

59-(Integrado RJ-97) Joga-se um dado três vezes consecutivas. A probabilidade de surgirem os resultados abaixo, em qualquer ordem, é:



- a)  $\frac{1}{216}$
- b)  $\frac{1}{72}$
- c)  $\frac{1}{36}$
- d)  $\frac{1}{18}$
- e)  $\frac{1}{3}$

60-(Unimep RJ-95) Numa urna estão cartões numerados de 1 a 20, todos do mesmo tamanho. Escolhendo dois cartões ao acaso, a probabilidade de que o produto dos valores marcados não seja par é:

- a)  $\frac{1}{2}$
- b)  $\frac{9}{20}$
- c)  $\frac{11}{20}$
- d)  $\frac{29}{38}$
- e)  $\frac{9}{38}$

61-(UFBA BA-00) Em uma escola, o 3º ano colegial tem duas turmas: A e B. A tabela mostra a distribuição, por sexo, dos alunos dessas turmas.

Turma	Homens	Mulheres
A	20	35
B	25	20

Com base nesses dados, pode-se afirmar: **Gab: 13**

- 01. Escolhendo-se, ao acaso, um aluno do 3º ano, a probabilidade de ser homem é igual a 0,45.
- 02. Escolhendo-se, ao acaso, um aluno do 3º ano B, a probabilidade de ser mulher é igual a 20%.
- 04. Escolhendo-se, ao acaso, simultaneamente, dois alunos, um de cada turma, a probabilidade de serem os dois do mesmo sexo é igual a  $\frac{16}{33}$ .
- 08. Escolhendo-se, ao acaso, um aluno do 3º ano, a probabilidade de ser mulher ou de ser da turma B é igual a 80%.
- 16. Reunindo-se as mulheres das duas turmas e escolhendo-se uma, ao acaso, a probabilidade de ser da turma A é igual a 35%.

62-(UFG GO-02) De uma sala de aula com 30 alunas e 20 alunos, deseja-se escolher uma dupla de representantes. Julgue os itens abaixo: **Gab: CEEC**

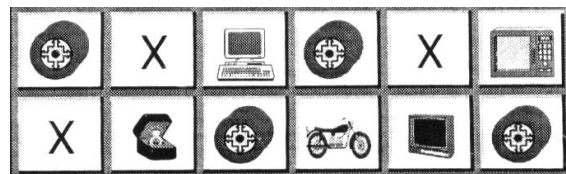
- 01. É possível formar mais de 1000 duplas distintas.
- 02. É possível formar mais duplas mistas – um integrante de cada sexo – do que duplas de indivíduos do mesmo sexo.
- 03. Escolhendo uma dupla ao acaso, dentre todas as possíveis duplas, a probabilidade de ela ser formada por dois alunos é igual a  $\frac{2}{3}$  da probabilidade de ela ser formada por duas alunas.
- 04. Escolhendo uma dupla ao acaso, dentre todas as duplas com pelo menos uma aluna, a probabilidade de que haja um aluno na dupla é superior a  $\frac{1}{2}$ .

63-(UFMT MT-02) No bloco final do programa Tentação, apresentado pelo Sistema Brasileiro de Televisão (SBT), o candidato finalista é colocado frente a um quadro numerado de 1 a 12 (Quadro I).

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12

**Quadro I**

A cada programa são dispostos, aleatoriamente, atrás dos números, ícones dos prêmios: quatro rodas, um microcomputador, uma televisão, um anel, uma moto, um forno microondas, três letras X valendo R\$ 2.000,00 cada, conforme exemplo mostrado no Quadro II.



**Quadro II**

A regra do jogo consiste em o candidato escolher um número qualquer de cada vez e o apresentador exibir o ícone do prêmio correspondente. O carro, prêmio maior do jogo, será conquistado se forem escolhidas as quatro rodas. O jogo terminará a qualquer momento caso o candidato escolha três vezes o X. A partir dessas informações, julgue os itens. **Gab: CCE**

00. Com os ícones dos prêmios podem ser formados 3.326.400 quadros distintos.

01. A probabilidade de se ganhar o automóvel nas quatro escolhas é  $\frac{1}{495}$ .

02. Mantendo-se fixos os X e as rodas nas posições apresentadas no Quadro II, os quadros distintos que podem ser formados com os demais prêmios caracterizam agrupamentos denominados Combinações Simples.

64-(Integrado RJ-98) Um dado foi lançado 50 vezes. A tabela abaixo mostra os seis resultados possíveis e as suas respectivas freqüências de ocorrências:

1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6

A freqüência de aparecimento de um resultado ímpar foi de:

- a)  $\frac{2}{5}$
- b)  $\frac{11}{25}$
- c)  $\frac{12}{25}$
- d)  $\frac{1}{2}$
- e)  $\frac{13}{25}$

65-(FGV-05) 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:

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

Gab:

- a) 11
- b) 4
- c) 18

66-(UFG GO-94) São recortados, de uma folha de papel, as letras da palavra ACASO, isto é, duas letras A, uma letra C, uma letra S e uma letra O e colocadas num envelope. Depois, estas letras são retiradas, uma a uma, ao acaso, do envelope, e colocadas em seqüência, da esquerda para a direita, formando um anagrama, isto é, uma seqüência de letras com ou sem sentido. Pode-se afirmar que: Gab: VVVFVV

01. a probabilidade de a primeira letra retirada ser uma vogal é maior que a de ser uma consoante;

02. a probabilidade de a primeira letra retirada ser A é o dobro da de ser O;

04. a probabilidade de a primeira letra retirada ser uma consoante é de 40%;

08. existem, ao todo, 6 anagramas com as letras da palavra acaso terminadas em SO. formado ser exatamente a palavra acaso é de  $\frac{1}{60}$ ;

16. a probabilidade de o anagrama formado ser exatamente a palavra ACASO é de  $\frac{1}{60}$ .

32. a probabilidade de que, no anagrama formado, as duas letras a estejam juntas é de  $\frac{2}{5}$ .

67-(UFG GO-98) Seis fichas de cartolina foram utilizadas para escrever as letras da palavra MACACO, uma letra em cada ficha. Dispondo de todas as fichas aleatoriamente, formam-se seqüências de letras, como por exemplo: AAMCOC, MACAOC etc. Essas seqüências são chamadas anagramas. Com base nessas explicações, é correto afirmar-se que: Gab: FVFFV

01. escolhendo aleatoriamente uma dessas fichas, a probabilidade de retirar uma letra A é de  $\frac{1}{6}$ ;

02. probabilidade de retirar, ao acaso, uma ficha com vogal é a mesma de retirar uma ficha com consoante

04. o número total de anagramas, que podem ser formados é 360;

08. o número de anagramas que se iniciam por AA é 24;

16. escolhendo-se ao acaso um anagrama, a probabilidade de que ele se inicie por vogal é a mesma de que ele se inicie por consoante.

68-(FGV-05) Uma urna contém quatro fichas numeradas, sendo:

- A 1ª com o número 5
- A 2ª com o número 10
- A 3ª com o número 15
- A 4ª com o número 20

Uma ficha é sorteada, tem seu número anotado e é recolocada na urna; em seguida outra ficha é sorteada e anotado seu número. A probabilidade de que a média aritmética dos dois números sorteados esteja entre 6 e 14 é:

- a)  $\frac{5}{12}$
- b)  $\frac{9}{16}$
- c)  $\frac{6}{13}$
- d)  $\frac{7}{14}$
- e)  $\frac{8}{15}$

69-(Vunesp SP-05) Joga-se um dado honesto. O número que ocorreu (isto é, da face voltada para cima) é o coeficiente  $b$  da equação  $x^2 + bx + 1 = 0$ . Determine:

- a) a probabilidade de essa equação ter raízes reais.
- b) a probabilidade de essa equação ter raízes reais, sabendo-se que ocorreu um número ímpar.

Gab:

- a)  $\frac{5}{6}$
- b) Como ocorreu um número ímpar, o mesmo só pode ser 1, 3 ou 5. Assim, para a equação dada ter raízes reais,  $b = 3$  ou  $b = 5$  e a probabilidade é  $\frac{2}{3}$ .

70-(FGV-05)

- a) Uma urna contém 6 bolas brancas, 8 bolas pretas e 4 bolas verdes, todas iguais e indistinguíveis ao tato. Um jogador tira uma bola ao acaso. Se a bola for branca, ele ganha; se a bola for preta, ele perde. Se a bola for verde, ele retira outra bola ao acaso, sem repor a verde. Ele ganha se a segunda bola for branca; se não, ele perde. Determine a probabilidade de o jogador ganhar.
- b) Sete pessoas, entre elas Bento e Paulo, estão reunidas para escolher, entre si, a Diretoria de um clube formada por um presidente, um vice-presidente, um secretário e um tesoureiro. Determine o número de maneiras de compor a Diretoria, onde Paulo é vice-presidente e Bento não é presidente nem tesoureiro.

Gab:

- a)  $\frac{7}{17}$
- b) 80 maneiras

71-(PUC MG-05) Para se coordenar uma reunião de um grupo de seis casais (homem e esposa), são sorteadas ao acaso duas dentre essas doze pessoas. A probabilidade de a dupla sorteada ser um homem e sua esposa é:

- a)  $\frac{5}{66}$

- b)  $\frac{3}{44}$
- c)  $\frac{4}{35}$
- d)  $\frac{1}{11}$

72-(PUC MG-06) Numa disputa de robótica, estão participando os quatro estados da Região Sudeste, cada um deles representado por uma única equipe. No final, serão premiadas apenas as equipes classificadas em primeiro ou em segundo lugar. Supondo-se que as equipes estejam igualmente preparadas, a probabilidade de Minas Gerais ser premiada é:

- a) 0,3
- b) 0,5
- c) 0,6
- d) 0,8

73-(PUC RS-06) Um dado defeituoso apresenta duas faces com 4 pontos. No lançamento deste dado, a probabilidade de sair uma face com 4 pontos é:

- a)  $\frac{1}{3}$
- b)  $\frac{1}{4}$
- c)  $\frac{1}{6}$
- d) 4

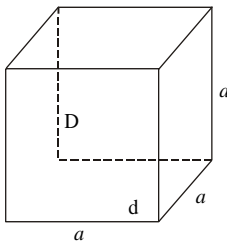
74-(UFU MG-02) Ao preencher o formulário de inscrição do vestibular de uma determinada universidade, dentre os 12 cursos diferentes oferecidos, o candidato deve informar os 3 aos quais está se candidatando, indicando a ordem de preferência (primeira, segunda e terceira opções). O número de maneiras diferentes em que o formulário pode ser preenchido e a probabilidade de que o curso de Engenharia Civil, um dos cursos oferecidos, figure como uma das opções em um formulário preenchido, aleatoriamente, são respectivamente iguais a:

- a) 1320 e  $\frac{1}{12}$
- b) 220 e  $\frac{1}{4}$
- c) 1320 e  $\frac{1}{4}$
- d) 220 e  $\frac{1}{12}$

75-(Vunesp SP-99) O resultado de uma pesquisa realizada pelo Ipespe sobre o perfil dos fumantes e publicada pela revista Veja de 3/6/98 mostra que, num grupo de 1000 pessoas, 17% fumam e, dentre os fumantes, 44% são mulheres. Se, nesse grupo de 1000 pessoas, uma é escolhida ao acaso, a probabilidade de ela ser fumante e mulher é, aproximadamente.

- a) 0,044
- b) 0,075
- c) 0,44
- d) 0,0075
- e) 0,0044

76-(UFU MG-97) Em um cubo com arestas de comprimento igual a 1, considere todos os segmentos de reta que unam dois vértices quaisquer. Escolhendo-se um destes segmentos de reta aleatoriamente, a probabilidade de que ele tenha comprimento igual a um número irracional é:



- a)  $\frac{4}{7}$
- b)  $\frac{3}{7}$
- c)  $\frac{1}{7}$
- d) 1
- e)  $\frac{3}{49}$

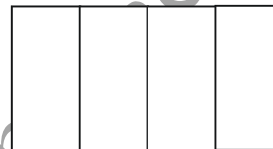
77-(UFG GO-91) Uma bolsa térmica contém 13 latas de cerveja, sendo 7 da marca X e o restante da marca Y. Se 4 latas são retiradas ao acaso, de uma só vez. Gab: ECCEE

- 01.pode-se retirar 1200 grupos diferentes de 4 latas;
- 02.existem 210 maneiras possíveis de se retirar um grupo com 3 da marca X e 1 da marca y;
- 03.número de maneiras possíveis de se retirar um grupo com 2 de cada marca é 315;
- 04.a probabilidade de se retirar 3 da marca X e 1 da marca Y é  $\frac{7}{40}$ ;
- 05.a probabilidade de se retirar 2 de cada marca é  $\frac{21}{80}$ .

78-(UFG GO-00) Uma senha, a ser digitada em um computador, é formada por três algarismos a, b, c, dos quais c é o algarismo de controle. A senha é válida, se c é o resto da divisão do número  $a + 2b$  por 2. Por exemplo: 090 é uma senha válida. Assim, Gab: ECEE

- 01.a senha 310 é uma senha válida;
- 02.o maior número de senhas válidas que podem ser formadas é 100;
- 03.a probabilidade de uma senha válida, tomada ao acaso, possuir o segundo algarismo igual a 3 é  $\frac{1}{3}$ .
- 04.a probabilidade de uma senha válida, tomada ao acaso, possuir algarismo de controle igual a 1 é  $\frac{1}{10}$ .

79-(UFG GO-00) A figura a seguir representa uma bandeira com 4 listras. Dispondo-se de 4 cores distintas, deseja-se pintar todas as listras, de forma que listras vizinhas tenham cores diferentes.



- a) De quantas maneiras distintas a bandeira pode ser pintada? Justifique.
- b) Escolhendo-se aleatoriamente uma das formas possíveis de pintar a bandeira, Qual é a probabilidade de que a forma escolhida seja uma que contenha as 4 cores?

Gab:

- a) 108
- b) 22,2%

80-(Unesp SP-06) Sete números são tomados aleatoriamente dentre os números do conjunto  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ .

- a) Se os sete números são colocados na ordem crescente, obtenha a probabilidade do segundo número ser 3.
- b) Dado que o número 8 está entre os números tomados, obtenha a probabilidade de ele ser o maior entre os sete números tomados.

Gab:

- a) a)  $\frac{7}{20}$
- b) b)  $\frac{1}{12}$

81-(PUC SP-06) Em um ônibus há apenas 4 bancos vazios, cada qual com 2 lugares. Quatro rapazes e quatro moças entram nesse ônibus e devem ocupar os bancos vagos. Se os lugares forem escolhidos aleatoriamente, a probabilidade de que cada banco seja ocupado por 1 rapaz e 1 moça é:

- a)  $\frac{1}{70}$
- b)  $\frac{6}{35}$
- c)  $\frac{3}{14}$
- d)  $\frac{8}{35}$
- e)  $\frac{2}{7}$

82-(UEPB PB-03) Com um cardápio bastante variado, uma lanchonete oferece à sua clientela os seguintes itens – Divididos em três grupos – como opções de refeições:

grupo I	grupo II	grupo III
filé de frango	salada mista maionese	pavê
filé de peixe		pudding
filé de carne		sunday

Um freguês escolhe um item de cada grupo. Qual é a probabilidade do freguês escolher filé de frango ou de peixe, salada mista e pavê?

- a)  $\frac{1}{7}$
- b)  $\frac{1}{3}$
- c)  $\frac{1}{2}$
- d)  $\frac{1}{5}$
- e)  $\frac{1}{9}$

83-(UEPB PB-03) Dois indivíduos da mesma espécie, com genótipo do tipo Ww e ww são cruzados. O gene W é determinante da cor preta e o gene w é determinante da cor branca. Qual a probabilidade da cria ser totalmente branca?

- a) 50%
- b) 0%
- c) 100%
- d) 75%
- e) 90%

84-(PUC SP-03) Serão sorteados 4 prêmios iguais entre os 20 melhores alunos de um colégio, dentre os quais estão Tales e Euler. Se cada aluno pode

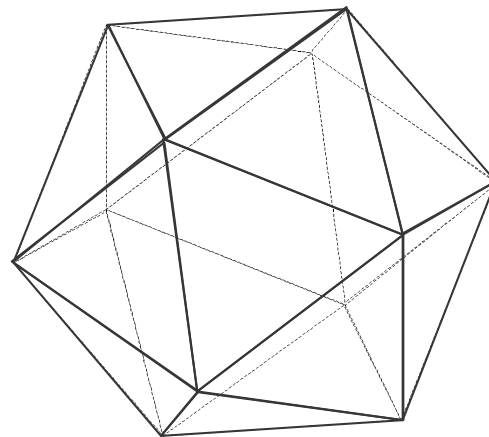
receber apenas um prêmio, a probabilidade de que Tales ou Euler façam parte do grupo sorteado é:

- a)  $\frac{3}{95}$
- b)  $\frac{1}{19}$
- c)  $\frac{3}{19}$
- d)  $\frac{7}{19}$
- e)  $\frac{38}{95}$

85-(UERJ RJ-03) Numa cidade, 20% dos carros são da marca W, 25% dos carros são táxis e 60% dos táxis não são da marca W.

Determine a probabilidade de que um carro escolhido ao acaso, nesta cidade, não seja táxi nem seja da marca W. **Gab: 65%**

86-(UFPE PE-03) A figura abaixo ilustra um icosaedro regular, que possui 20 faces triangulares e congruentes entre si. Escolhendo, aleatoriamente, três vértices do icosaedro, calcule a probabilidade percentual p, de eles serem vértices de uma mesma face do icosaedro. Indique o inteiro mais próximo de p. **Gab: 9**



87-(UFViçosa MG-03) Os bilhetes de uma rifa são numerados de 1 a 100. A probabilidade do bilhete sorteado ser um número maior que 40 ou número par é:

- a) 60%
- b) 70%
- c) 80%
- d) 90%
- e) 50%

88-(UFPE PE-03) Um jogo consiste na escolha de um número do conjunto  $\{1, 2, 3\}$ , que deve ser adicionado a um mesmo montante, o qual no início do jogo é igual a 0. O ganhador é o jogador que primeiro conseguir que o montante alcance ou ultrapasse o valor 100. Suponha que, tendo Joaquim como adversário, Pedro comece o jogo. Analise as alternativas a seguir, referentes aos possíveis resultados do jogo. Gab: FVVFF

00. Se os dois sempre escolhem o 3 então Pedro será o ganhador.

01. Joaquim pode escolher as suas jogadas de forma que o montante sempre fique divisível por 4.

02. Joaquim pode escolher suas jogadas de forma a ser o ganhador.

03. Se Pedro sempre escolhe o 1 e Joaquim sempre escolhe o 2 então Joaquim será o ganhador.

04. Se Pedro começa escolhendo o 2 então Joaquim sempre será o ganhador.

89-(UFPR PR-03) Uma loja tem um lote de 10 aparelhos de rádio/CD e sabe-se que nesse lote existem 2 aparelhos com defeito, perceptível somente após uso continuado. Um consumidor compra dois aparelhos do lote, escolhidos aleatoriamente. Então, é correto afirmar: Gab: VFVVF

01. A probabilidade de o consumidor comprar somente aparelhos sem defeito é  $\frac{28}{45}$ .

02. A probabilidade de o consumidor comprar pelo menos um aparelho defeituoso é 0,70.

04. A probabilidade de o consumidor comprar os dois aparelhos defeituosos é  $\frac{1}{45}$ .

08. A probabilidade de o primeiro aparelho escolhido ser defeituoso é 0,20.

16. A probabilidade de o segundo aparelho escolhido ser defeituoso, sendo que o primeiro já está escolhido, é  $\frac{10}{45}$ .

90-(UFRN RN-03) José, João, Manoel, Lúcia, Maria e Ana foram ao cinema e sentaram-se lado a lado, aleatoriamente, numa mesma fila. A probabilidade de José ficar entre Ana e Lúcia (ou Lúcia e Ana), lado a lado, é:

- a)  $\frac{1}{2}$
- b)  $\frac{14}{15}$
- c)  $\frac{1}{30}$
- d)  $\frac{1}{15}$

91-(UFSCar SP-03) Em uma caixa há 28 bombons, todos com forma, massa e aspecto exterior exatamente iguais. Desses bombons, 7 têm recheio de coco, 4 de nozes e 17 são recheados com amêndoas. Se retirarmos da caixa 3 bombons simultaneamente, a probabilidade de se retirar um bombom de cada sabor é, aproximadamente,

- a) 7,5%
- b) 11%
- c) 12,5%
- d) 13%
- e) 14,5%

92-(Unifesp SP-03) Tomam-se 20 bolas idênticas (a menos da cor), sendo 10 azuis e 10 brancas. Acondicionam-se as azuis numa urna A e as brancas numa urna B. Transportam-se 5 bolas da urna B para a urna A e, em seguida, transportam-se 5 bolas da urna A para a urna B. Sejam  $p$  a probabilidade de se retirar ao acaso uma bola branca da urna A e  $q$  a probabilidade de se retirar ao acaso uma bola azul da urna B. Então:

- a)  $p = q$ .
- b)  $p = 2/10$  e  $q = 3/10$ .
- c)  $p = 3/10$  e  $q = 2/10$ .
- d)  $p = 1/10$  e  $q = 4/10$ .
- e)  $p = 4/10$  e  $q = 1/10$ .

93-(UNIFOA MG-03) Em uma sapataria há 4 pares de sapatos pretos, 3 pares marrons e 2 pares brancos, totalizando 18 pés de sapatos. Qual a probabilidade de uma pessoa retirar ao acaso 2 pés de sapatos e nenhum deles ser branco?

- a)  $\frac{2}{17}$
- b)  $\frac{91}{272}$
- c)  $\frac{72}{153}$
- d)  $\frac{91}{153}$
- e)  $\frac{1}{2}$

94-(Vunesp SP-03) Para uma partida de futebol, a probabilidade de o jogador R não ser escalado é 0,2 e a probabilidade de o jogador S ser escalado é 0,7. Sabendo que a escalação de um deles é independente da escalação do outro, a probabilidade de os dois jogadores serem escalados é:

- a) 0,06.
- b) 0,14.
- c) 0,24.
- d) 0,56.
- e) 0,72.

95-(UnB DF-02) **Texto III**

Um levantamento estatístico efetuado em uma videolocadora permitiu estabelecer a seguinte distribuição dos filmes alugados, disponíveis apenas nos formatos VHS ou DVD:

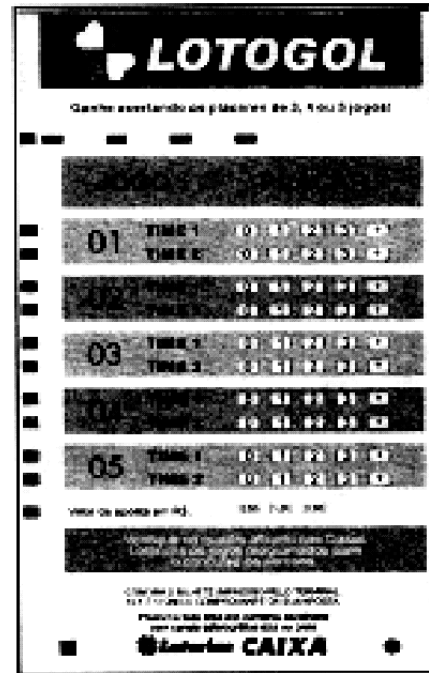
- 60% são filmes produzidos nos Estados Unidos da América (EUA), sendo que  $\frac{1}{4}$  desses está em formato DVD;
- 25% são filmes nacionais, sendo que  $\frac{1}{5}$  desses está em formato DVD;
- os demais são filmes de origem européia, sendo que  $\frac{2}{3}$  deles estão em formato VHS.

Caso se escolha um filme ao acaso, entre os mencionados no texto III, Gab: EEEE

- 1.a probabilidade de esse filme ser um DVD de origem européia será igual a 0,1.
- 2.a probabilidade de esse filme não ser originário dos EUA será igual a 0,6.
- 3.a probabilidade de esse filme ter sido produzido nos EUA ou estar em formato VHS será igual a 0,75.
- 4.se esse filme for de origem européia, a probabilidade de ele estar em formato DVD será inferior a 0,3.

96-(UnB DF-02) Para ganhar na loteria LOTOLOG, da Caixa Econômica Federal (CAIXA), ilustrada na cartela ao lado, o apostador deve acertar o número de gols marcados por cada um dos dois times participantes em 5 jogos de futebol. Mais precisamente, o apostador deve acertar se cada time marcará 0, 1, 2, 3 ou mais de 3 gols. Para cada jogo, o apostador pode marcar 5<sup>2</sup> resultados diferentes. Conseqüentemente, o número de possíveis apostas diferentes existentes na LOTOLOG é 25<sup>5</sup> (= 9.765.625). Supondo que os 9.765.625 resultados diferentes sejam igualmente prováveis, julgue os itens seguintes,

considerando um apostador que preencha uma única cartela de aposta. Gab: CCCC



01.A probabilidade de o apostador acertar os resultados dos 5 jogos é igual a  $\frac{1}{5^{10}}$ .

02.É mais provável o apostador obter 20 caras ao lançar ao acaso 20 vezes uma moeda não-viciada do que acertar os resultados dos 5 jogos.

03.A probabilidade de o apostador acertar os resultados de somente 4 jogos é igual a 120 vezes a probabilidade de ele acertar os resultados dos 5 jogos.

04.A probabilidade de o apostador acertar os resultados de apenas 3 jogos é igual a 5.760 vezes a probabilidade de ele acertar os resultados dos 5 jogos.

97-(Unimontes MG-07) Num sorteio, concorrem todos os números inteiros de 1 a 100. Escolhendo-se um desses números ao acaso, qual é a probabilidade de que o número sorteado tenha 2 algarismos distintos?

- a) 0,80
- b) 0,81
- c) 0,91
- d) 0,90

98-(FMTM MG-05) Todos os números naturais de quatro dígitos, com o algarismo dos milhares igual a 3 e o das dezenas igual a 7, foram anotados em papéis idênticos e, em seguida, esses papéis foram colocados em uma urna vazia. Retirando-se aleatoriamente um papel dessa urna, a probabilidade de que o número nele anotado seja um múltiplo de 3 é igual a:

- a) 32%.
- b) 33%.
- c) 34%.
- d) 35%.
- e) 36%.

99-(UFPR PR-04) No final da linha de produção de determinado componente eletrônico, é feito um teste da qualidade do produto. Um inspetor de qualidade testou  $N$  componentes, encontrando  $d$  componentes defeituosos e  $P$  componentes perfeitos, e guardou-os separados em duas caixas. Outro inspetor, inadvertidamente, misturou os  $N$  componentes das duas caixas, retirou aleatoriamente  $n$  componentes, embalou-os e forneceu-os para uma empresa compradora. Sabendo que  $n > 2$  e  $2 < d < P < N$ , é correto afirmar: **Gab: FVFVV**

01.A probabilidade de a empresa compradora receber todos os componentes perfeitos na

embalagem com  $n$  componentes é de  $\frac{\binom{d}{1}}{\binom{N}{n}}$

02.A probabilidade de a empresa compradora receber todos os componentes perfeitos na

embalagem com  $n$  componentes é de  $\frac{\binom{d}{0}\binom{P}{n}}{\binom{N}{n}}$ .

04.A probabilidade de a empresa compradora receber exatamente um componente defeituoso na embalagem com  $n$  componentes é de

$$\frac{\binom{d}{1}\binom{P}{n+1}}{\binom{N}{n}}$$

08.A probabilidade de a empresa compradora receber no máximo um componente defeituoso na

embalagem com  $n$  componentes é de

$$\frac{\binom{d}{0}\binom{P}{n} + \binom{d}{1}\binom{P}{n-1}}{\binom{N}{n}}$$

16.Se houver uma multa contratual a ser paga pela empresa fornecedora no caso da entrega de mais de um componente defeituoso nessa embalagem, então a probabilidade de que a empresa seja

multada é de  $1 - \frac{\binom{d}{0}\binom{P}{n}}{\binom{N}{n}} - \frac{\binom{d}{1}\binom{P}{n-1}}{\binom{N}{n}}$ .

100-(Unipar PR-07) Um casal pretende ter três filhos. A probabilidade de nascerem dois meninos e uma menina, independentemente da ordem, é de:

- a) 3/5
- b) 3/8
- c) 3/10
- d) 3/14
- e) 3/16

101-(UEG GO-05) Estão, numa sala, 7 pessoas, entre elas, Maria e José. Escolhendo-se ao acaso um grupo de 4 pessoas, a probabilidade de que Maria ou José, apenas um deles, pertença ao grupo é de:

- a) 2/7
- b) 3/7
- c) 4/7
- d) 5/7
- e) 6/7

102-(UFSC SP-04) Entre 9h e 17h, Rita faz uma consulta pela internet das mensagens de seu correio eletrônico. Se todos os instantes deste intervalo são igualmente prováveis para a consulta, a probabilidade de ela ter iniciado o acesso ao seu correio eletrônico em algum instante entre 14h35min e 15h29min é igual a:

- a) 10,42%.
- b) 11,25%.
- c) 13,35%.
- d) 19,58%.
- e) 23,75%.

103-(Uni-Rio RJ-05) Ao escolherem as datas de seus vestibulares, três instituições de ensino decidiram que suas provas seriam realizadas na primeira semana de um determinado mês. A probabilidade de que essas provas não aconteçam em dias consecutivos é, aproximadamente:

- a) 26%
- b) 28%
- c) 30%
- d) 32%
- e) 34%

104-(ITA SP-05) São dados dois cartões, sendo que um deles tem ambos os lados na cor vermelha, enquanto o outro tem um lado na cor vermelha e o outro na cor azul. Um dos cartões é escolhido ao acaso e colocado sobre uma mesa. Se a cor exposta é vermelha, calcule a probabilidade de o cartão escolhido ter a outra cor também vermelha. Gab:  $\frac{2}{3}$

105-(UFAL AL-02) Para a análise das afirmativas seguintes, considere que  $n$  é um número natural.

00. Se a soma dos coeficientes do binômio  $(7x - 4y)^n$  é igual a 243, então  $n = 7$ . Gab: FVFFV

01. Se  $n = 6$ , o coeficiente do termo independente de  $x$ , no desenvolvimento do binômio  $(2x^2 + \frac{1}{x})^n$ , é 60.

02. A solução da equação  $A_{n+1,3} = C_{n+2,2}$  é um número ímpar.

03. Existem 264 números compostos de três algarismos distintos em que o algarismo das unidades é um número  $n$  tal que  $n \in \{0,1,2,3\}$ .

04. Considerando-se todos os produtos com três fatores distintos, escolhidos entre os elementos do conjunto  $\{1,2,3,5,7\}$ , a probabilidade de escolher-se aleatoriamente um deles e ele ser um número par é  $\frac{3}{5}$ .

106-(UEG GO-05) Considere os conjuntos  $A = \{1,3\}$ ,  $B = \{2,5,6\}$  e  $C = \{4,7\}$ .

Suponhamos que seja escolhido aleatoriamente um número em cada um dos conjuntos. Determine:

- a) a quantidade de escolhas possíveis;
- b) a probabilidade de que os números escolhidos sejam as medidas dos lados de um triângulo.

107-(Mack SP-05) Numa emergência, suponha que você precise ligar para a polícia, sabendo que o número a ser ligado tem 3 dígitos. Você sabe que o primeiro dígito é 1 e o terceiro é 0 ou 2, mas você não sabe qual é o dígito do meio. A probabilidade de você acertar o número da polícia, em até duas tentativas, é:

- a)  $\frac{19}{49}$
- b)  $\frac{1}{10}$
- c)  $\frac{2}{5}$
- d)  $\frac{19}{20}$
- e)  $\frac{1}{19}$

108-(UEPB PB-05) Numa urna com 20 bolas numeradas de 1 a 20, escolhem-se ao acaso duas bolas. Qual é a probabilidade de que o produto dos números dessas bolas seja um número ímpar?

- a)  $\frac{4}{7}$
- b)  $\frac{1}{2}$
- c)  $\frac{9}{38}$
- d)  $\frac{25}{31}$
- e)  $\frac{15}{16}$

109-(UEPB PB-05) Das 180 pessoas que compareceram a uma festa de confraternização, 60% são do sexo feminino. Sabe-se que 40% dessas pessoas contraíram uma parasitose intestinal. Se 25% do número de homens contraíram essa parasitose, a probabilidade de selecionar uma pessoa que seja do sexo feminino e não tenha contraído a parasitose é:

- a)  $\frac{2}{5}$
- b)  $\frac{5}{12}$
- c)  $\frac{1}{7}$
- d)  $\frac{3}{10}$
- e)  $\frac{4}{9}$

110-(UFAL AL-04) Considere que três vértices de um hexágono regular são escolhidos ao acaso. Qual a probabilidade de que os vértices escolhidos formem um triângulo retângulo? Gab:  $\frac{3}{5}$  ou 60%

111-(UFF RJ-05) Seiscentos estudantes de uma escola foram entrevistados sobre suas preferências quanto aos esportes vôlei e futebol.

O resultado foi o seguinte: 204 estudantes gostam somente de futebol, 252 gostam somente de vôlei e 48 disseram que não gostam de nenhum dos dois esportes.

- Determine o número de estudantes entrevistados que gostam dos dois esportes.
- Um dos estudantes entrevistados é escolhido, ao acaso. Qual a probabilidade de que ele goste de vôlei?

**Gab:**

- 96 estudantes
- 58%

112-(UFJF MG-05) Respondendo a um chamado de um centro de hemodiálise, 140 pessoas se apresentaram imediatamente.

Um levantamento do tipo sanguíneo dessas pessoas indicou que 27 tinham tipo sanguíneo O, 56 o tipo A, 29 o tipo AB, e o restante, o tipo B.

A probabilidade de que uma pessoa deste grupo, selecionada ao acaso, tenha o tipo sanguíneo B é:

- 32%.
- 28%.
- 16%.
- 25%.
- 20%.

113-(UFPA PA-05) As últimas eleições têm surpreendido os institutos de pesquisa, principalmente quando dois candidatos se encontram empatados tecnicamente. Tentando entender essa questão, um estudante investigou a opção de votos de seus colegas de classe e verificou que, dos trinta investigados, 15 votaram no candidato A e 15 votaram no candidato B. Fez-se, então, a seguinte consideração: se um instituto de pesquisa fizesse uma sondagem, consultando apenas quatro alunos escolhidos aleatoriamente, a probabilidade de o instituto acertar o resultado da eleição na sala, por meio dessa amostra, seria, de, aproximadamente,

- 27 %
- 40 %
- 50 %
- 78 %
- 92 %

114-(UFPA PA-05) Um editor de *Futebol em Revista*, interessado em verificar se existe aplicação de probabilidades iguais no futebol, considerou um modelo em que três equipes joguem entre si, e em que, em qualquer das partidas, a probabilidade de vitória de cada uma das equipes seja igual a  $1/3$  e a probabilidade de o jogo terminar empatado seja também de  $1/3$ . Em cada partida, a equipe vencedora ganha 3 pontos e a equipe perdedora nenhum ponto. Em caso de a partida terminar empatada, cada uma das duas equipes recebe 1 ponto. Analisando os confrontos entre as três equipes mais bem colocadas ao final do primeiro turno do Campeonato Brasileiro de 2004, verificou-se que a equipe do *Santos* obteve 6 pontos; a equipe do *São Paulo* obteve 3 pontos; e a equipe da *Ponte Preta* 0 (zero) ponto nos confrontos entre si, conforme a tabela:

<i>Santos</i>	2 x 1	<i>São Paulo</i>
<i>Ponte Preta</i>	0 x 4	<i>Santos</i>
<i>São Paulo</i>	2 x 0	<i>Ponte Preta</i>

Após efetuar corretamente os cálculos probabilísticos, o editor concluiu que num modelo de probabilidades iguais à probabilidade de que se termine com uma equipe com 6 pontos, outra com 3 pontos e a terceira com 0 (zero) ponto é de:

- 2/9
- 3/8
- 5/27
- 9/15
- 1/3

115-(UFRJ RJ-05) N homens e N mulheres,  $N \geq 1$ , serão dispostos ao acaso numa fila. Seja  $p_N$  e probabilidade de que a primeira mulher na fila ocupe a segunda posição.

Calcule  $p_N$  e determine a partir de que valor de N tem-se  $p_N \leq \frac{11}{40}$ . **Gab:**  $p_N = \frac{N}{2(2N-1)}$  e, a partir

de  $N = 6$ ,  $p_N \leq \frac{11}{40}$

116-(Fepecs DF-06) Se jogarmos três dados comuns, a probabilidade de que a soma dos números obtidos seja igual a 7 é:

- 5 / 72
- 1 / 54
- 1 / 216
- 7 / 216
- 0

117-(Unifesp SP-05) De um grupo de alunos dos períodos noturno, vespertino e matutino de um colégio (conforme tabela) será sorteado o seu representante numa gincana. Sejam  $p_n$ ,  $p_v$  e  $p_m$  as probabilidades de a escolha recair sobre um aluno do noturno, do vespertino e do matutino, respectivamente.

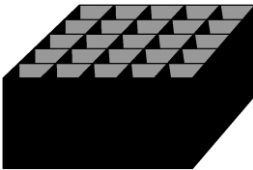
Nº de alunos	Período
3	noturno
5	vespertino
x	matutino

- a) Calcule o valor de x para que se tenha  $p_m = \frac{2}{3}$ .
- b) Qual deve ser a restrição sobre x para que se tenha  $p_m \geq p_n$  e  $p_m \geq p_v$ ?

Gab:

- a)  $x = 16$
- b) Temos  $p_m \geq p_n$  e  $p_m \geq p_v$  se, e somente se, a quantidade de alunos do período matutino é maior ou igual à quantidade de alunos de cada um dos outros períodos, ou seja,  $x \geq 3$  e  $x \geq 5 \Leftrightarrow x \geq 5$ .

117-(Unifesp SP-05) Um engradado, como o da figura, tem capacidade para 25 garrafas.



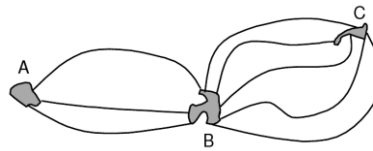
Se, de forma aleatória, forem colocadas 5 garrafas no engradado, a probabilidade de que quaisquer duas delas não recaiam numa mesma fila horizontal, nem numa mesma fila vertical, é:

- a)  $\frac{5!}{25!}$
- b)  $\frac{5!5!}{25!}$
- c)  $\frac{5!20!}{25!}$
- d)  $\frac{5!5!20!}{25!}$
- e)  $\frac{5!5!25!}{20!}$

118-(Unimontes MG-05) Sejam os conjuntos  $A = \{3, 4\}$ ,  $B = \{2, 5\}$  e  $C = \{2, 3, 7\}$ . Supondo que a seja escolhido aleatoriamente em A; b, em B, e c, em C, a probabilidade de que se possa formar um triângulo isósceles com lados de medidas a, b e c é:

- a)  $\frac{3}{4}$
- b)  $\frac{3}{8}$
- c)  $\frac{1}{8}$
- d)  $\frac{1}{4}$

120-(UFPE PE-06) As cidades A e B estão conectadas por três rodovias, e as cidades B e C estão conectadas por cinco rodovias.



Se escolhermos aleatoriamente uma trajetória para ir de A até C e voltar para A, usando as rodovias indicadas, qual a probabilidade de a trajetória não conter rodovias repetidas?

- a)  $\frac{2}{5}$
- b)  $\frac{7}{15}$
- c)  $\frac{8}{15}$
- d)  $\frac{3}{5}$
- e)  $\frac{2}{3}$

121-(UFSC SP-06) Os conjuntos  $\{A, B, C, D, E\}$  e  $\{m_{AB}, m_{BC}, m_{CD}, m_{DE}, m_{EA}\}$  indicam, respectivamente, os pontos no sistema de coordenadas cartesianas que definem os vértices de um pentágono regular, e os coeficientes angulares das retas suportes dos lados desse pentágono. Após sorteio aleatório de um elemento de cada conjunto, determina-se a equação da reta que passa pelo ponto sorteado, e que tem coeficiente angular igual ao sorteado. A probabilidade de que a reta determinada seja paralela não coincidente a uma reta suporte do lado do pentágono é:

- a)  $\frac{9}{25}$
- b)  $\frac{2}{5}$
- c)  $\frac{5}{9}$
- d)  $\frac{3}{5}$
- e)  $\frac{9}{14}$

122-(UFU MG-05) Considere o sistema linear

$$\begin{cases} x - y + kz = 2 \\ x + ky + z = 1 \\ x + y + z = 3 \end{cases} \quad \text{Escolhendo-se } k$$

aleatoriamente no conjunto  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ , calcule a probabilidade de que o sistema tenha uma única solução com  $x, y$  e  $z$  reais. **Gab:**

123-(UERJ RJ-05) Suponha que a tabela de classificação periódica apresentada nesta prova, com os símbolos de 112 elementos químicos, seja recortada em 112 quadrados congruentes, cada um deles contendo a representação de somente um elemento químico. Esses recortes são colocados em uma caixa da qual Ana retira, de uma única vez, aleatoriamente, dois deles. Se pelo menos um recorte apresentar o símbolo de um metal alcalino, ela será premiada com um livro. A probabilidade de Ana ganhar o livro é aproximadamente de:

- a) 6%
- b) 10%
- c) 12%
- d) 15%

124-(UPE PE-06) Lança-se um dado viciado, de modo que cada número par tem duas vezes mais probabilidade de ocorrer que qualquer número ímpar. Então: **Gab: VVVVF**

- 00.a probabilidade de um número par aparecer é  $\frac{2}{3}$
- 01.a probabilidade de um número primo aparecer é  $\frac{4}{9}$
- 02.a probabilidade de um número ímpar aparecer é  $\frac{1}{3}$
- 03.a probabilidade de um número primo ímpar aparecer é  $\frac{2}{9}$
- 04.a probabilidade de um número maior que 3 aparecer é  $\frac{5}{9}$

125-(UPE PE-06) Duas pessoas vão disputar uma partida de par ou ímpar. Elas não gostam do zero e, assim, cada uma coloca 1, 2, 3, 4 ou 5 dedos com igual probabilidade. A probabilidade de que a pessoa que escolheu par ganhe é:

- a)  $\frac{1}{2}$
- b)  $\frac{2}{5}$
- c)  $\frac{3}{5}$
- d)  $\frac{12}{25}$
- e)  $\frac{13}{25}$

126-(PUC SP-06) Um livro tem 400 páginas numeradas de 1 a 400. Ao abrir-se aleatoriamente esse livro, a probabilidade de que os algarismos da numeração de uma das páginas totalizem 8 unidades é de:

- a) 75%
- b) 45%
- c) 15%
- d) 9,5%
- e) 7,5%

127-(UEG GO-06) Com os algarismos de 1 a 7, são formados todos os números com três algarismos distintos.

- a) Quantos números foram formados?
- b) Escolhendo aleatoriamente um desses números, calcule a probabilidade de o número escolhido conter os algarismos 1 e 2.

**Gab:**

- a) 210 números
- b)  $\frac{1}{7}$

128-(UEM PR-06) Assinale a alternativa incorreta.

- a) Se um livro contém 100 páginas com 38 linhas cada página, então, para que o mesmo livro contenha 40 linhas por página, são necessárias 95 páginas.
- b) A única possibilidade para que a média aritmética e a média geométrica de dois números sejam iguais é que os números sejam idênticos.
- c) Se desejamos distribuir 60 bombons e 96 balas para um grupo de crianças de modo que cada uma receba o mesmo número de bombons e de balas, então o número máximo de crianças que o grupo pode conter é 12.
- d) Se  $0,525 = \frac{a}{b}$ , com  $a$  e  $b$  numéricos inteiros positivos e primos entre si, então  $b = 2(a - 1)$ .
- e) A probabilidade de se escolher aleatoriamente um número primo entre os números inteiros positivos menores que 13 é de 50%.

129-(UEPB PB-06) Em uma pesquisa de marketing foram entrevistadas duas mil pessoas, que opinaram sobre duas embalagens de um produto que seria lançado no mercado consumidor. O resultado foi o seguinte: 1.200 pessoas preferiram a primeira embalagem, 500 preferiram a segunda e 300 não gostaram de nenhuma delas. Escolhida uma pessoa ao acaso, qual é a probabilidade estimada de ela gostar da primeira embalagem?

- a) 80%
- b) 70%
- c) 40%
- d) 60%
- e) 50%

130-(UFAL AL-03) Para analisar as afirmativas abaixo, considere todos os números de 3 algarismos, dois a dois distintos entre si, formados com os elementos do conjunto  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ .

Gab: FVFFV

00.O total desses números é 240.

01.Desses números, 90 são menores do que 400.

02.Em 150 desses números, o algarismo das dezenas é ímpar.

03.Sorteando-se um desses números, a probabilidade de ele estar compreendido entre 500 e 700 é  $\frac{2}{5}$ .

04.Escolhendo-se ao acaso um desses números, a probabilidade de que a soma de seus algarismos seja um número ímpar é  $\frac{16}{35}$ .

131-(UFC CE-06) Do conjunto  $D=\{2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$  escolhe-se, aleatoriamente, um subconjunto de dois elementos distintos. A probabilidade de que os números do conjunto escolhido sejam primos entre si é:

- a)  $\frac{11}{8}$
- b)  $\frac{2}{3}$
- c)  $\frac{13}{18}$
- d)  $\frac{7}{9}$
- e)  $\frac{5}{6}$

132-(UFPE PE-07) As máquinas X, Y e Z produzem, respectivamente, 20%, 30% e 50% do total de peças de uma fábrica. O percentual de peças defeituosas produzidas por X, Y e Z é de 5%, 4% e 3%, respectivamente. Se uma peça é escolhida ao acaso e verifica-se que é defeituosa, qual a probabilidade percentual p% de que essa

peça tenha sido fabricada pela máquina X? Indique o inteiro mais próximo de p. Gab: 27

133-(UFPR PR-06) Um dado é lançado duas vezes. No primeiro lançamento obtém-se um número b, e no segundo lançamento obtém-se um número c. Qual é a probabilidade de o polinômio  $x^2 + bx + c = 0$  NÃO ter raiz real?

- a)  $\frac{17}{36}$
- b)  $\frac{1}{4}$
- c)  $\frac{11}{36}$
- d)  $\frac{1}{2}$
- e)  $\frac{1}{3}$

134-(FGV-07) Em uma sala, há quatro casais marido-mulher. Escolhendo ao acaso três dessas pessoas, a probabilidade de que esse grupo contenha um casal marido-mulher é:

- a)  $\frac{1}{4}$
- b)  $\frac{1}{3}$
- c)  $\frac{2}{5}$
- d)  $\frac{3}{7}$
- e)  $\frac{3}{8}$

135-(FGV-07) Os resultados de 1 800 lançamentos de um dado estão descritos na tabela abaixo:

n° da face	1	2	3	4	5	6
freqüência	150	300	450	300	350	250

Se lançarmos esse mesmo dado duas vezes, podemos afirmar que:

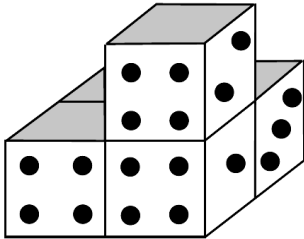
- a) a probabilidade de sair pelo menos uma face 3 é  $\frac{1}{6}$
- b) a probabilidade de sair pelo menos uma face 4 é  $\frac{11}{36}$
- c) a probabilidade de saírem duas faces 2 é  $\frac{1}{3}$
- d) a probabilidade de saírem as faces 3 e 4 é  $\frac{1}{18}$
- e) a probabilidade de saírem duas faces maiores que 5 é  $\frac{35}{36}$

136-(FGV-07) Uma urna contém bolas numeradas de 1 até 10 000. Sorteando-se ao acaso uma delas, a probabilidade de que o algarismo mais à esquerda do número marcado na bola seja 1, é igual a:

- a) 11,02%.
- b) 11,11%.
- c) 11,12%.
- d) 12,21%.
- e) 21,02%.

137-(FGV-07) Em relação aos cinco dados indicados na figura, sabe-se que

- cada dado tem faces numeradas de 1 a 6;
- a soma das faces opostas em cada dado é igual a 7;
- a soma das faces em contato de dois dados é igual a 8.



Nas condições dadas, a probabilidade de que as quatro faces sombreadas na figura tenham o mesmo número marcado é igual a:

- a) 1/16
- b) 1/8
- c) 1/6
- d) 1/4
- e) 1/2

138-(UFG GO-07) Um grupo de 150 pessoas é formado por 28% de crianças, enquanto o restante é composto de adultos. Classificando esse grupo por sexo, sabe-se que 1/3 dentre os de sexo masculino é formado por crianças e que 1/5 entre os de sexo feminino também é formado por crianças.

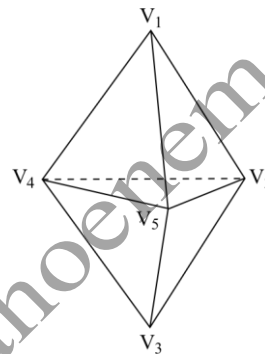
Escolhendo ao acaso uma pessoa nesse grupo, calcule a probabilidade dessa pessoa ser uma criança do sexo feminino. Gab: 2/5

132-(UFAL AL-04) Considere que três vértices de um hexágono regular são escolhidos ao acaso. Qual a probabilidade de que os vértices escolhidos formem um triângulo retângulo? Gab: 60%

139-(UFMG MG-07) Em uma mesa, estão espalhados 50 pares de cartas. As duas cartas de cada par são iguais e cartas de pares distintos são diferentes. Suponha que duas dessas cartas são retiradas da mesa ao acaso. Então, é CORRETO afirmar que a probabilidade de essas duas cartas serem iguais é:

- a) 1/100
- b) 1/99
- c) 1/50
- d) 1/49

140-(Unesp SP-07) Dado um poliedro com 5 vértices e 6 faces triangulares, escolhem-se ao acaso três de seus vértices.



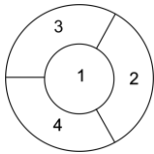
A probabilidade de que os três vértices escolhidos pertençam à mesma face do poliedro é:

- a) 3/10
- b) 1/6
- c) 3/5
- d) 1/5
- e) 6/35

141-(ESPM SP-06) Seja T o conjunto de todos os triângulos distintos cujos lados possuem medidas inteiras de centímetros e são menores que 5 cm. Escolhendo-se ao acaso um elemento de T, a probabilidade de que ele seja um triângulo isósceles não equilátero é:

- a) 2/3
- b) 8/13
- c) 7/12
- d) 6/13
- e) 5/12

142-(UEM PR-06) O canteiro de uma praça tem a forma de um círculo e é dividido em quatro partes, conforme ilustrado na figura. Dispõe-se de mudas de flores de seis cores distintas e deseja-se que cada parte do canteiro tenha flores de uma mesma cor. Consideram-se canteiros distintos aqueles cujas flores são plantadas em partes com numeração diferente. Também não se deseja que a mesma cor apareça em partes vizinhas, isto é, partes com uma fronteira em comum.



Com relação ao exposto acima, assinale a alternativa correta.

- a) O número total de canteiros distintos é 360.
- b) Quando o vermelho, uma das cores disponíveis, ocupa a parte central do canteiro, o número total de canteiros distintos é 6.
- c) Supondo-se que todas as cores tenham a mesma chance de serem escolhidas, a probabilidade de que o vermelho, uma das cores disponíveis, seja escolhido é  $\frac{1}{60}$ .
- d) Sabendo-se que o vermelho, uma das cores disponíveis, foi escolhido, a probabilidade de que ele ocupe a parte central do canteiro é  $\frac{1}{24}$ .
- e) Existem 64 canteiros distintos.

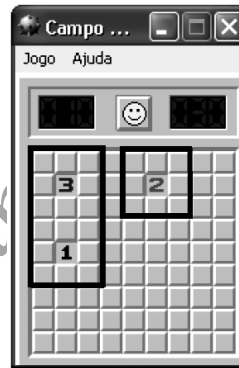
143-(UEPB PB-07) No lançamento de um dado e uma moeda, honestos, a probabilidade de ocorrer coroa ou o número 5, é igual a:

- a)  $\frac{5}{12}$
- b)  $\frac{7}{6}$
- c)  $\frac{7}{12}$
- d)  $\frac{1}{2}$
- e)  $\frac{1}{12}$

145-(UFRN RN-07) Escolhe-se, aleatoriamente, um número inteiro dentre os números naturais de 1 até 100. A probabilidade de que, pelo menos, um dos dígitos do número escolhido seja 3 é:

- a)  $\frac{1}{100}$
- b)  $\frac{19}{100}$
- c)  $\frac{15}{100}$
- d)  $\frac{11}{100}$

146-(UFV MG-07) No jogo abaixo, o jogador precisa descobrir em quais dos oitenta e um quadradinhos estão colocadas 10 bombas. No quadradinho onde aparece um número é certa que não há uma bomba. Por sua vez, o número que aparece dentro do quadradinho indica quantas bombas há nos oito quadradinhos que o cercam. Por exemplo, o número 2 indica que há duas bombas espalhadas nos oito quadradinhos que cercam o número 2. Considere Q a região delimitada pelo quadrado que contém o número 2, formada por nove quadradinhos; e R a região delimitada pelo retângulo que contém os números 1 e 3, formada por dezoito quadradinhos.



Baseado nestas informações, assinale a afirmativa INCORRETA:

- a) As bombas podem estar distribuídas na região Q de 28 maneiras distintas.
- b) A probabilidade de o jogador escolher um quadradinho que não contenha bomba é maior na região R do que na região Q.
- c) A probabilidade de o jogador escolher um quadradinho na região Q que contenha uma bomba é igual a 0,25.
- d) A probabilidade de o jogador escolher um quadradinho que não contenha uma bomba na região R é igual a 0,75.
- e) As bombas podem estar distribuídas na região R de 448 maneiras distintas.