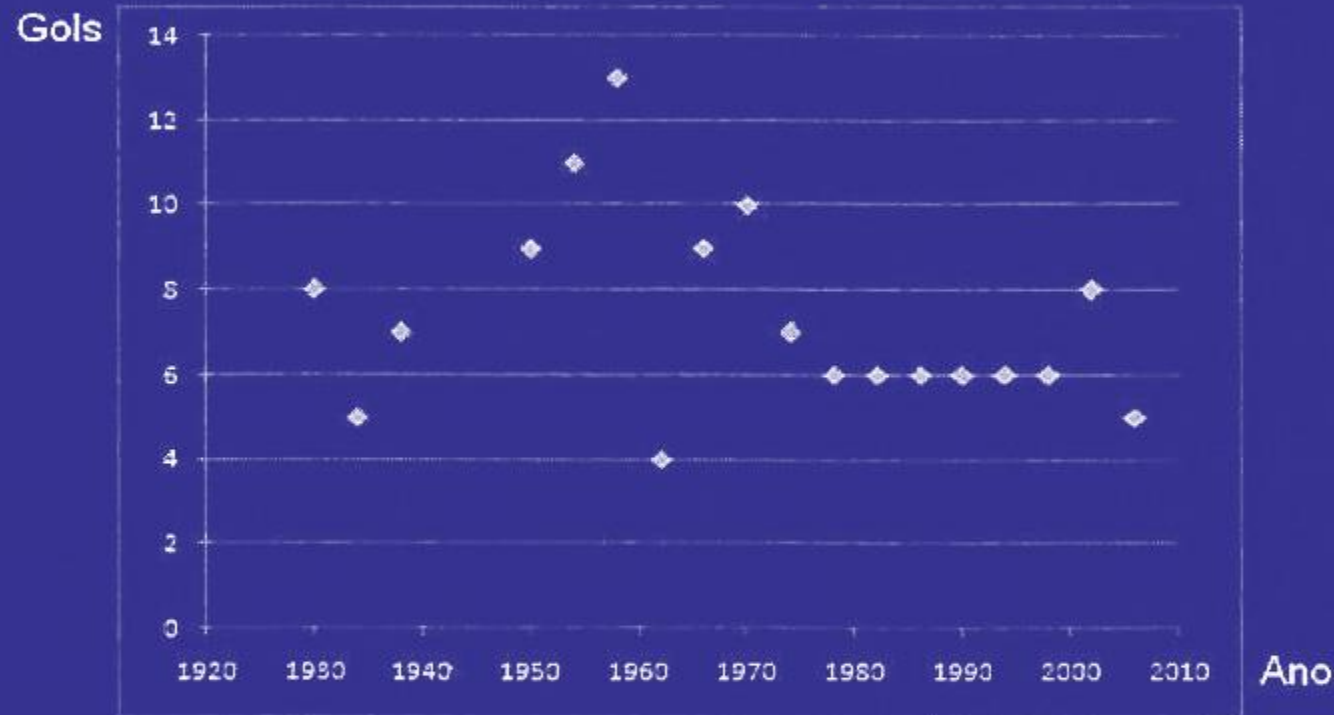


1. O gráfico apresenta a quantidade de gols marcados pelos artilheiros das Copas do Mundo desde a Copa de 1930 até a de 2006.

Quantidades de Gols dos Artilheiros das Copas do Mundo



A partir dos dados apresentados, qual a mediana das quantidades de gols marcados pelos artilheiros das Copas do Mundo?

- (A) 6 gols (C) 7 gols (E) 8,5 gols
(B) 6,5 gols (D) 7,3 gols

Resposta da questão 1 :

Ordenando os dados do gráfico, temos:

(4, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 11, 13)

Observando a mediana, que é uma medida de tendência central que separa um grupo de dados ordenados em metade:

A mediana é $\frac{6+7}{2} = 6,5$ gols.

Alternativa correta letra B

2. Marco e Paulo foram classificados em um concurso. Para classificação no concurso o candidato deveria obter média aritmética na pontuação igual ou superior a 14. Em caso de empate na média, o desempate seria em favor da pontuação mais regular. No quadro a seguir são apresentados os pontos obtidos nas provas de Matemática, Português e Conhecimentos Gerais, a média, a mediana e o desvio padrão dos dois candidatos.

Dados dos candidatos no concurso

	Matemática	Português	Conhecimentos Gerais	Média	Mediana	Desvio Padrão
Marco	14	15	16	15	15	0,32
Paulo	8	19	18	15	18	4,97

O candidato com pontuação mais regular, portanto mais bem classificado no concurso, é:

- (A) Marco, pois a média e a mediana são iguais.
- (B) Marco, pois obteve menor desvio padrão.
- (C) Paulo, pois obteve a maior pontuação da tabela, 19 em Português.
- (D) Paulo, pois obteve maior mediana.
- (E) Paulo, pois obteve maior desvio padrão.

Resposta da questão 2 :

Por serem mais regulares, as notas de Marco têm um desvio padrão menor.
Obteve, assim, uma melhor classificação.

Alternativa correta letra B

3. O quadro seguinte mostra o desempenho de um time de futebol no último campeonato. A coluna da esquerda mostra o número de gols marcados e a coluna da direita informa em quantos jogos o time marcou aquele número de gols.

Gols marcados	Quantidade de partidas
0	5
1	3
2	4
3	3
4	2
5	2
7	1

Se X , Y e Z são, respectivamente, a média, a mediana e a moda desta distribuição, então:

- (A) $X = Y < Z$ (C) $Y < Z < X$ (E) $Z < Y < X$
(B) $Z < X = Y$ (D) $Z < X < Y$

Resposta da questão 3:

A média X de gol por partida é de:

$$X = \frac{5 \cdot 0 + 3 \cdot 1 + 4 \cdot 2 + 3 \cdot 3 + 2 \cdot 4 + 2 \cdot 5 + 1 \cdot 7}{5 + 3 + 4 + 3 + 2 + 2 + 1}$$

$$X = 2,25$$

A mediana Y é a medida entre os gols marcados nas 10^ª e 11^ª partida.

$$\text{Assim, } Y = \frac{2 + 2}{2} = 2$$

A moda Z de gols marcados por partidas é de:

$$Z = 0$$

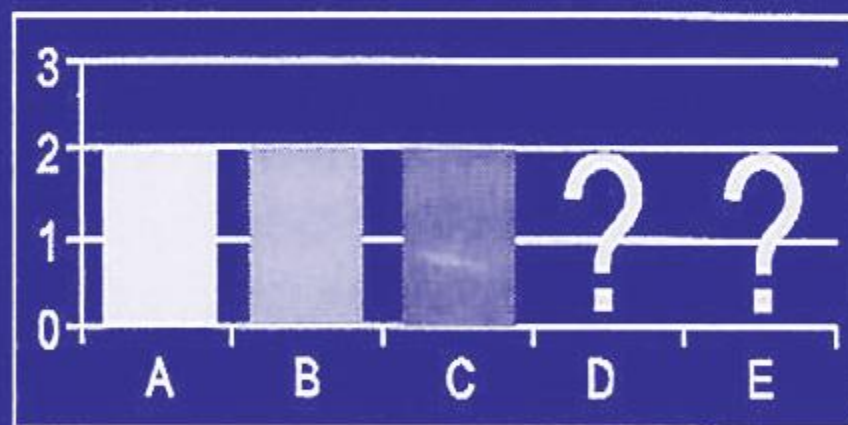
$$\text{Logo: } Z < Y < X$$

Alternativa correta letra E

4. Cinco equipes A, B, C, D e E disputaram uma prova de gincana na qual as pontuações recebidas podiam ser zero, 1, 2 ou 3. A média das cinco equipes foi de 2 pontos.

As notas das equipes foram colocadas no gráfico a seguir, entretanto, esqueceram de representar as notas da equipe D e da equipe E.

Mesmo sem aparecer as notas das equipes D e E, pode-se concluir que os valores da moda e da mediana são, respectivamente:



(A) 1,5 e 2,0

(C) 2,0 e 2,0

(E) 3,0 e 2,0

(B) 2,0 e 1,5

(D) 2,0 e 3,0

Resposta da questão 4 :

Como a média das 5 equipes foi 2 e as equipes A, B e C tiveram pontuação 2,0 cada uma, podemos concluir que as equipes D e E tiveram 1 e 3, ou vice-versa, apresentando, assim:

$$\frac{1+3}{2} = 2,0 \text{ (média).}$$

Como a moda é o valor que mais aparece no conjunto de valores, temos:

A	B	C	D	E
2	2	2	1 ou 3	3
			3 ou 1	1

A moda é 2.

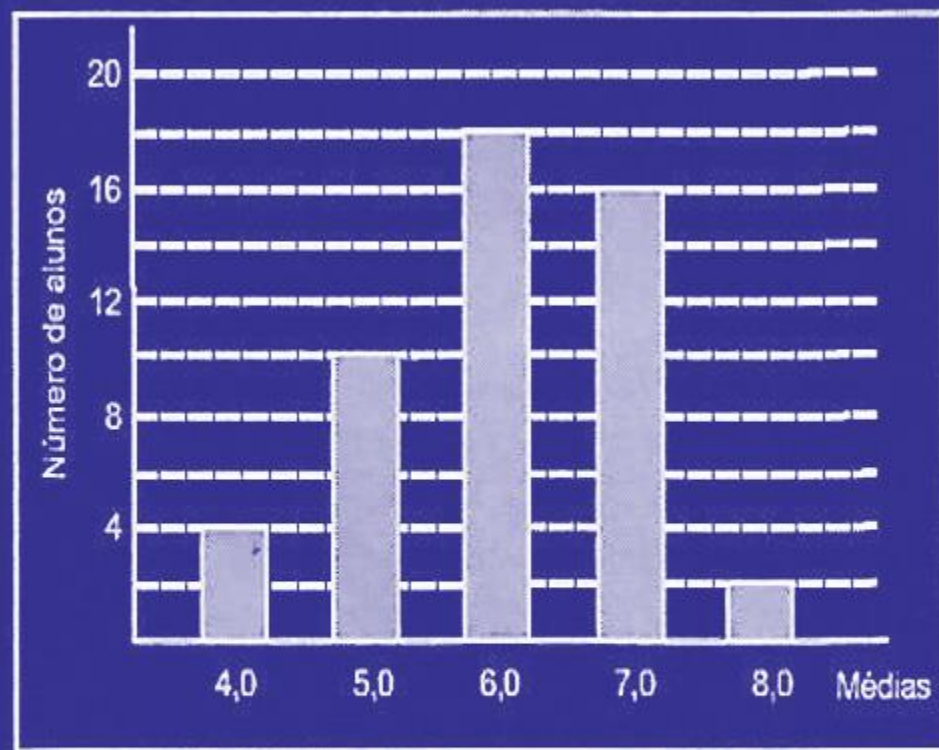
Colocando-se esses valores em ordem crescente ou decrescente, obtemos:

1	2	2	2	3
---	---	---	---	---

O termo central 2 é a mediana.

Alternativa correta letra C

5. Considere que as médias finais dos alunos de um curso foram representadas no gráfico a seguir.



Sabendo que a média para aprovação nesse curso era maior ou igual a 6,0 qual foi a porcentagem de alunos aprovados?

(A) 18%

(C) 36%

(E) 72%

(B) 21%

(D) 50%

Resposta da questão 5:

O número total de alunos do curso pode ser obtido pela soma dos valores das colunas: $4 + 10 + 18 + 16 + 2 = 50$ alunos. Desse total, temos $4 + 10 = 14$ alunos que tiveram notas inferiores a 6,0. Calculando a porcentagem desses alunos obtemos $14/50 = 0,28$ ou 28%.

Logo, $100\% - 28\% = 72\%$, que corresponde ao número de alunos que obtiveram notas superiores ou iguais a 6,0.

Alternativa correta letra E

6. Depois de jogar um dado em forma de cubo e de faces numeradas de 1 a 6, por 10 vezes consecutivas, e anotar o número obtido em cada jogada, construiu-se a seguinte tabela de distribuição de frequências.

NÚMERO OBTIDO	FREQUÊNCIA
1	4
2	1
4	2
5	2
6	1

A média, mediana e moda dessa distribuição de frequências são, respectivamente:

(A) 3,2 e 1

(C) 3,4 e 2

(E) 6,2 e 4

(B) 3,3 e 1

(D) 5,4 e 2

Resposta da questão 6 :

A moda é o número que tem maior frequência: 1

$$\frac{4 \cdot 1 + 2 \cdot 1 + 2 \cdot 4 + 2 \cdot 5 + 6 \cdot 1}{4 + 1 + 2 + 2 + 1} \quad (\text{frequência multiplicada pelo número correspondente})$$

Efetuando $30 \div 10$ obtemos média = 3.

A mediana é calculada colocando-se os números em ordem crescente de frequência, e, como estão num total de 10, calculamos a média aritmética

dos dois termos centrais, que são 2 e 4 $\rightarrow \frac{(2+4)}{2} = \frac{6}{2} = 3$.

Alternativa correta letra B

7. Um cliente de uma videolocadora tem o hábito de alugar dois filmes por vez. Quando os devolve, sempre pega outros dois filmes e assim sucessivamente. Ele soube que a videolocadora recebeu alguns lançamentos, sendo 8 filmes de ação, 5 de comédia e 3 de drama e, por isso, estabeleceu uma estratégia para ver todos esses 16 lançamentos. Inicialmente alugará, em cada vez, um filme de ação e um de comédia. Quando se esgotarem as possibilidades de comédia, o cliente alugará um filme de ação e um de drama, até que todos os lançamentos sejam vistos e sem que nenhum filme seja repetido.

De quantas formas distintas a estratégia desse cliente poderá ser posta em prática?

(A) $20 \cdot 8! + (3!)^2$

(C) $\frac{8! \cdot 5! \cdot 3!}{2^8}$

(E) $\frac{16!}{2^8}$

(B) $8! \cdot 5! \cdot 3!$

(D) $\frac{8! \cdot 5! \cdot 3!}{2^2}$

Resposta da questão 7 :

De acordo com o enunciado, devem-se dispor as escolhas ação (A), comédia (C) e drama (D), obedecendo à seguinte ordem:



$$8 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 = 8! \cdot 5! \cdot 3!$$

O número de formas distintas é $8! \cdot 5! \cdot 3!$

Alternativa correta letra B

8. O psicólogo de uma empresa aplica um teste para analisar a aptidão de um candidato a determinado cargo. O teste consiste em uma série de perguntas cujas respostas devem ser verdadeiro ou falso e termina quando o psicólogo fizer a décima pergunta ou quando o candidato der a segunda resposta errada. Com base em testes anteriores, o psicólogo sabe que a probabilidade de o candidato errar uma resposta é 0,20.

A probabilidade de o teste terminar na quinta pergunta é

- (A) 0,02048. (C) 0,24000. (E) 0,49152.
(B) 0,08192. (D) 0,40960.

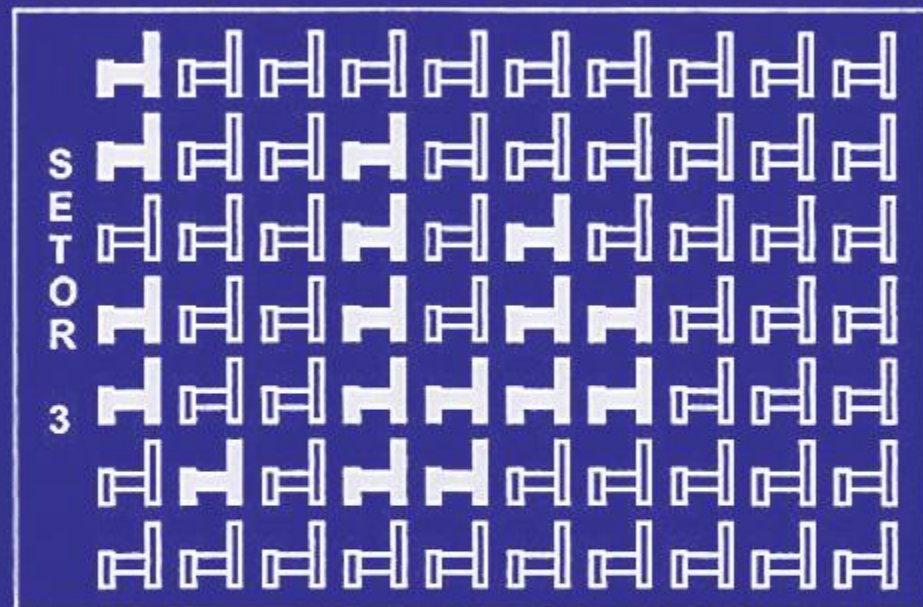
Resposta da questão 8 :

Para que o teste termine na quinta pergunta, o candidato deverá errar a quinta e exatamente uma entre as quatro primeiras. Sendo 0,20 a probabilidade de errar a resposta, a probabilidade de não errar é 0,80. Logo, a probabilidade pedida será dada por:

$$0,8^3 \cdot 0,2^2 \cdot 4 = 0,08192$$

Alternativa correta letra B

9. Em um certo teatro, as poltronas são divididas em setores. A figura apresenta a vista do setor 3 desse teatro, no qual as cadeiras escuras estão reservadas e as claras não foram vendidas.



A razão que representa a quantidade de cadeiras reservadas do setor 3 em relação ao total de cadeiras desse mesmo setor é

(A) $\frac{17}{70}$

(B) $\frac{17}{53}$

(C) $\frac{53}{70}$

(D) $\frac{53}{17}$

(E) $\frac{70}{17}$

Resposta da questão 9 :

Número de cadeiras reservadas = 17; total de cadeiras = $10 \cdot 7 = 70$.

A razão pedida é de: $\frac{17}{70}$.

Alternativa correta letra A

10. 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. (C) Bruno e Caio. (E) Douglas e Eduardo.
(B) Arthur e Eduardo. (D) Arthur e Bruno.

Resposta da questão 10 :

Calcula-se a probabilidade de cada apostador. Sendo $6 \cdot 6$ o mesmo número do espaço amostra, igual para todos os apostadores:

$$\text{Arthur: } 250 \cdot C_{66} = 250 \cdot 1 = 250$$

$$\text{Bruno: } 41 \cdot C_{7 \cdot 6} + 4 \cdot C_{6 \cdot 6} = 41 \cdot 7 + 4 \cdot 1 = 291$$

$$\text{Caio: } 12 = C_{8 \cdot 6} + 10 \cdot C_{6 \cdot 6} = 12 \cdot 28 + 10 = 346$$

$$\text{Douglas: } 4 \cdot C_{9 \cdot 6} = 4 \cdot 84 = 336$$

$$\text{Eduardo: } 2 \cdot C_{10 \cdot 6} = 2 \cdot 210 = 420$$

As maiores probabilidade estão com Caio e Eduardo.

Alternativa correta letra A

11. Um comerciante visita um centro de vendas para fazer cotação de preços dos produtos que deseja comprar. Verifica que se aproveita 100% da quantidade adquirida de produtos do tipo *A*, mas apenas 90% de produtos do tipo *B*. Esse comerciante deseja comprar uma quantidade de produtos, obtendo o menor custo/benefício em cada um deles. O quadro mostra o preço por quilograma, em reais, de cada produto comercializado.

Produto	Tipo A	Tipo B
Arroz	2,00	1,70
Feijão	4,50	4,10
Soja	3,80	3,50
Milho	6,00	5,30

Os tipos de arroz, feijão, soja e milho que devem ser escolhidos pelo comerciante são, respectivamente,

- (A) A, A, A, A. (C) A, B, B, A. (E) B, B, B, B.
(B) A, B, A, B. (D) B, A, A, B.

Resposta da questão 11 :

Segundo os enunciados dados, o aproveitamento do tipo B é de 90%.
Se dividirmos o valor dos produtos do tipo B pelo seu aproveitamento, teremos:

$$\text{Arroz} = \frac{1,70}{0,9} = \text{tipo B} = 1,89 - \text{tipo A} = 2$$

$$\text{Feijão} = \frac{4,10}{0,9} = \text{tipo B} = 4,55 - \text{tipo A} = 4,56$$

$$\text{Soja} = \frac{3,50}{0,9} = \text{tipo B} = 3,88 - \text{tipo A} = 3,80$$

$$\text{Milho} = \frac{5,30}{0,9} = \text{tipo B} = 5,88 - \text{tipo A} = 6$$

Os preços menores de custo-benefício são os dos respectivos produtores B, A, A, B.

Alternativa correta letra D

12.

O diretor de uma escola convidou os 280 alunos de terceiro ano a participarem de uma brincadeira. Suponha que existem 5 objetos e 6 personagens numa casa de 9 cômodos; um dos personagens esconde um dos objetos em um dos cômodos da casa. O objetivo da brincadeira é adivinhar qual objeto foi escondido por qual personagem e em qual cômodo da casa o objeto foi escondido. Todos os alunos decidiram participar. A cada vez um aluno é sorteado e dá a sua resposta. As respostas devem ser sempre distintas das anteriores, e um mesmo aluno não pode ser sorteado mais de uma vez. Se a resposta do aluno estiver correta, ele é declarado vencedor e a brincadeira é encerrada.

O diretor sabe que algum aluno acertará a resposta porque há:

- (A) 10 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.
- (B) 20 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.
- (C) 119 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.
- (D) 260 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.
- (E) 270 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.

Resposta da questão 12 :

São 280 alunos.

São 6 possibilidades de escolher um personagem.

São 5 possibilidades de escolher um objeto.

São 9 possibilidades de escolher um cômodo.

O número de possibilidades é:

$6 \cdot 5 \cdot 9 = 270$ possibilidades

$280 - 270 = 10$ possibilidades.

Alternativa correta letra A

13. Em um jogo há duas urnas com 10 bolas de mesmo tamanho em cada urna. A tabela a seguir indica as quantidades de bolas de cada cor em cada urna.

Cor	Urna 1	Urna 2
Amarela	4	0
Azul	3	1
Branca	2	2
Verde	1	3
Vermelha	0	4

Uma jogada consiste em:

- 1º) o jogador apresenta um palpite sobre a cor da bola que será retirada por ele da urna 2;
- 2º) ele retira, aleatoriamente, uma bola da urna 1 e a coloca na urna 2, misturando-a com as que lá estão;
- 3º) em seguida ele retira, também aleatoriamente, uma bola da urna 2;
- 4º) se a cor da última bola retirada for a mesma do palpite inicial, ele ganha o jogo.

Qual cor deve ser escolhida pelo jogador para que ele tenha a maior probabilidade de ganhar?

- | | | |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| (A) Azul. | (C) Branca. | (E) Vermelha. |
| (B) Amarela. | (D) Verde. | |

Resposta da questão 13 :

Urna 1 cede uma bolinha para a urna 2. Essa bolinha pode ser a cor desejada.

Portanto são 2 as probabilidades (verde e vermelha).

No 1º caso = passar uma bola verde da urna 1 para 2.

$$\frac{1}{10} \cdot \frac{4}{11} + \frac{9}{10} \cdot \frac{3}{11}$$

$$\frac{4}{110} + \frac{27}{110} = \frac{31}{110}$$

No 2º caso Passar uma bola vermelha da urna 1 para 2.

$$\frac{10}{10} \cdot \frac{4}{11} = \frac{40}{110}$$

A cor que deve ser escolhida pelo jogador deve ser vermelha.

$$\frac{40}{110} > \frac{31}{110}$$

Alternativa correta letra E

14. Em um *blog* de variedades, músicas, mantras e informações diversas, foram postados “Contos de Halloween”. Após a leitura, os visitantes poderiam opinar, assinalando suas reações em “Divertido”, “Assustador” ou “Chato”. Ao final de uma semana, o *blog* registrou que 500 visitantes distintos acessaram esta postagem. O gráfico a seguir apresenta o resultado da enquete.



O administrador do *blog* irá sortear um livro entre os visitantes que opinaram na postagem “Contos de Halloween”.

Sabendo que nenhum visitante votou mais de uma vez, a probabilidade de uma pessoa escolhida ao acaso entre as que opinaram ter assinalado que o conto “Contos de Halloween” é “Chato” é mais aproximada por:

(A) 0,09.

(C) 0,14.

(E) 0,18.

(B) 0,12.

(D) 0,15.

Resposta da questão 14 :

De acordo com o gráfico, dos 500 visitantes, 260, que representam (52%), opinaram *divertido*, 75, que representam (15%), opinaram *assustador*, 60, que representam (12%), opinaram *chato*, e 105 não opinaram. A probabilidade de escolher uma pessoa que assinou *chato* é de:

$$\frac{60}{260 + 75 + 60} = \frac{60}{395} = 0,15\%$$

Alternativa correta letra D

15.

José, Paulo e Antônio estão jogando dados não viciados, nos quais, em cada uma das seis faces, há um número de 1 a 6. Cada um deles jogará dois dados simultaneamente. José acredita que, após jogar seus dados, os números das faces voltadas para cima lhe darão uma soma igual a 7. Já Paulo acredita que sua soma será igual a 4 e Antônio acredita que sua soma será igual a 8.

Com essa escolha, quem tem a maior probabilidade de acertar sua respectiva soma é:

- (A) Antônio, já que sua soma é a maior de todas as escolhidas.
- (B) José e Antônio, já que há 6 possibilidades tanto para a escolha de José quanto para a escolha de Antônio, e há apenas 4 possibilidades para a escolha de Paulo.
- (C) José e Antônio, já que há 3 possibilidades tanto para a escolha de José quanto para a escolha de Antônio, e há apenas 2 possibilidades para a escolha de Paulo.
- (D) José, já que há 6 possibilidades para formar sua soma, 5 possibilidades para formar a soma de Antônio e apenas 3 possibilidades para formar a soma de Paulo.
- (E) Paulo, já que sua soma é a menor de todas.

Resposta da questão 15 :

Espaço amostral do lançamento dos dados:

	1	2	3	4	5	6
1	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)	(1,6)
2	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(2,5)	(2,6)
3	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	(3,5)	(3,6)
4	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)	(4,5)	(4,6)
5	(5,1)	(5,2)	(5,3)	(5,4)	(5,5)	(5,6)
6	(6,1)	(6,2)	(6,3)	(6,4)	(6,5)	(6,6)

José (soma 7) (6,1) (1,6) (2,5) (3,4) (4,3) (5,2) = 6 possibilidades.

Paulo (soma 4) (1,3) (3,1) (2,2) = 3 possibilidades.

Antônio (soma 8) (2,6) (3,5) (4,4) (5,3) (6,2) = 5 possibilidades.

José tem a maior probabilidade = 6

Alternativa correta letra D

16. Rafael mora no Centro de uma cidade e decidiu se mudar, por recomendações médicas, para uma das regiões: Rural, Comercial, Residencial Urbano ou Residencial Suburbano. A principal recomendação médica foi com as temperaturas das “ilhas de calor” da região, que deveriam ser inferiores a 31°C . Tais temperaturas são apresentadas no gráfico:



Escolhendo, aleatoriamente, uma das outras regiões para morar, a probabilidade de ele escolher uma região que seja adequada às recomendações médicas é:

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

Resposta da questão 16 :

Conforme o enunciado, Rafael mora no centro da cidade, e de acordo com o gráfico, existem 4 regiões possíveis, mas somente 3 estão abaixo de 31 graus. Portanto a probabilidade que atenda a recomendação médica é de $\frac{3}{4}$.

Alternativa correta letra E

17. Todo o país passa pela primeira fase de campanha de vacinação contra a gripe suína (H1N1). Segundo um médico infectologista do Instituto Emílio Ribas, de São Paulo, a imunização “deve mudar”, no país, a história da epidemia. Com a vacina, de acordo com ele, o Brasil tem a chance de barrar uma tendência do crescimento da doença, que já matou 17 mil no mundo. A tabela apresenta dados específicos de um único posto de vacinação.

Campanha de vacinação contra a gripe suína

Datas da vacinação	Público-alvo	Quantidade de pessoas vacinadas
8 a 19 de março	Trabalhadores da saúde e indígenas	42
22 de março a 2 de abril	Portadores de doenças crônicas	22
5 a 23 de abril	Adultos saudáveis entre 20 e 29 anos	56
24 de abril a 7 de maio	População com mais de 60 anos	30
10 a 21 de maio	Adultos saudáveis entre 30 e 39 anos	50

Escolhendo-se aleatoriamente uma pessoa atendida nesse posto de vacinação, a probabilidade de ela ser portadora de doença crônica é:

- (A) 8% (C) 11% (E) 22%
(B) 9% (D) 12%

Resposta da questão 17 :

Quantidade de pessoas vacinadas $42 + 22 + 56 + 30 + 50 = 200$ pessoas.

Desse total de pessoas, apenas 22 são portadoras da doença.

A probabilidade de uma única pessoa ser, é de:

$$\frac{22}{200} = \frac{11}{100} = 11\%.$$

Alternativa correta letra C

18. Em um jogo disputado em uma mesa de sinuca, há 16 bolas: 1 branca e 15 coloridas, as quais, de acordo com a colaboração, valem de 1 a 15 pontos (um valor para cada bola colorida).

O jogador acerta o taco na bola branca de forma que esta acerte as outras, com o objetivo de acertar duas das quinze bolas em quaisquer caçapas. Os valores dessas duas bolas são somados e devem resultar em um valor escolhido pelo jogador antes do início da jogada.

Arthur, Bernardo e Caio escolhem os números 12, 17 e 22 como sendo resultados de suas respectivas somas.

Com essa escolha, quem tem a maior probabilidade de ganhar o jogo é:

- (A) Arthur, pois a soma que escolheu é a menor.
- (B) Bernardo, pois há 7 possibilidades de compor a soma escolhida por ele, contra 4 possibilidades para a escolha de Arthur e 4 possibilidades para a escolha de Caio.
- (C) Bernardo, pois há 7 possibilidades de compor a soma escolhida por ele, contra 5 possibilidades para a escolha de Arthur e 4 possibilidades para a escolha de Caio.
- (D) Caio, pois há 10 possibilidades de compor a soma escolhida por ele, contra 5 possibilidades para a escolha de Arthur e 8 possibilidades para a escolha de Bernardo.
- (E) Caio, pois a soma que escolheu é a maior.

Resposta da questão 18 :

Para Arthur a soma 12 apresenta as seguintes possibilidades:

$(1+11)$ $(2+10)$ $(3+9)$ $(4+8)$ $(5+7)$ = 5 possibilidades

Para Bernardo a soma 17 apresenta as seguintes possibilidades:

$(2+15)$ $(3+14)$ $(5+12)$ $(11+6)$ $(4+13)$ $(7+10)$ $(8+9)$ = 7 possibilidades

Para Caio a soma 22 apresenta as seguintes possibilidades:

$(7+15)$ $(8+14)$ $(9+13)$ $(10+12)$ = 4 possibilidades

Quem possui a maior chance de vencer é Bernardo com 7 possibilidades.

Alternativa correta letra C

19.

A figura I abaixo mostra um esquema das principais vias que interligam a cidade A com a cidade B. Cada número indicado na figura II representa a probabilidade de pegar um engarrafamento quando se passa na via indicada. Assim, há uma probabilidade de

30% de se pegar engarrafamento no deslocamento do ponto C ao ponto B, passando pela estrada E4, e de 50%, quando se passa por E3. Essas probabilidades são independentes umas das outras.

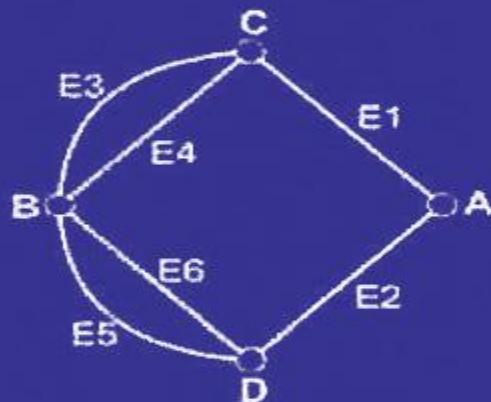


Figura I

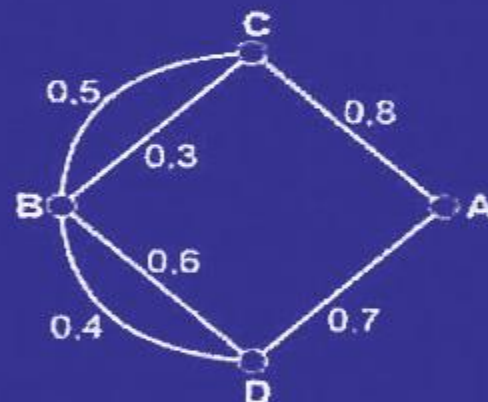


Figura II

Paula deseja se deslocar da cidade A para a cidade B usando exatamente duas das vias indicadas, percorrendo um trajeto com a menor probabilidade de engarrafamento possível.

O melhor trajeto para Paula é:

(A) E1E3

(C) E2E4

(E) E2E6

(B) E1E4

(D) E2E5

Resposta da questão 19 :

Do enunciado temos:

$$E_1 E_3 \text{ é } 1 - 0,2 \cdot 0,5 = 0,90$$

$$E_1 E_4 \text{ é } 1 - 0,2 \cdot 0,7 = 0,86$$

$$E_2 E_5 \text{ é } 1 - 0,3 \cdot 0,6 = 0,82$$

$$E_2 E_6 \text{ é } 1 - 0,3 \cdot 0,4 = 0,88$$

Assim, dos quatro trajetos possíveis para Paula, o que possui a menor probabilidade de engarrafamento é a C ou seja 0,82.

Alternativa correta letra D

20.

O diretor de um colégio leu numa revista que os pés das mulheres estavam aumentando. Há alguns anos, a média do tamanho dos calçados das mulheres era de 35,5 e, hoje, é de 37,0. Embora não fosse uma informação científica, ele ficou curioso e fez uma pesquisa com as funcionárias do seu colégio, obtendo o quadro a seguir:

TAMANHO DOS CALÇADOS	NÚMERO DE FUNCIONÁRIAS
39,0	1
38,0	10
37,0	3
36,0	5
35,0	6

Escolhendo uma funcionária ao acaso e sabendo que ela tem calçado maior que 36,0, a probabilidade de ela calçar 38,0 é:

(A) $\frac{1}{3}$

(C) $\frac{2}{5}$

(E) $\frac{5}{14}$

(B) $\frac{1}{5}$

(D) $\frac{5}{7}$

Resposta da questão 20 :

Os dados da tabela, nos mostra que o número de funcionários que calçam acima de 36, é igual a:

$$1 + 10 + 3 = 14$$

Entre esses 14, 10 calçam 38.

Portanto, a probabilidade de ela calçar 38 é de

$$P = \frac{10}{14} = \frac{5}{7}$$

Alternativa correta letra D