



**PODER JUDICIÁRIO**  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SÃO PAULO

Concurso Público

**001. PROVA OBJETIVA**

**Estatístico Judiciário**

- Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 100 questões objetivas.
- Confira seu nome e número de inscrição impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- A duração da prova é de 5 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridas 2 horas e 30 minutos do início da prova.
- Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno, podendo levar apenas o rascunho de gabarito, localizado em sua carteira, para futura conferência.
- Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

**AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.**

Nome do candidato \_\_\_\_\_

Prédio \_\_\_\_\_ Sala \_\_\_\_\_ Carteira \_\_\_\_\_ Inscrição \_\_\_\_\_



Leia o texto para responder às questões de números **01 a 06**.

### *Vício em internet*

Poucos artigos sérios usam a palavra “vício” para falar de tecnologia. É comum ver eufemismos como “compulsão” ou “uso exagerado”. “Vício” é palavra ainda rara. Ou ao menos era. Na edição de janeiro de 2015, a revista *Wired* (influente publicação sobre tecnologia) não hesitou em usar a palavra “viciante”, da seguinte forma: “Facebook, Twitter, Instagram. Os produtos tecnológicos de maior sucesso têm uma coisa em comum: eles são viciantes”.

O texto comenta a obra do consultor Nir Eyal, especializado em aconselhar empresas e *designers* a tornarem seus produtos mais viciantes. Eyal é autor do livro *Hooked: How to Build Habit-Forming Products* (Fisgado: como construir produtos que formam hábitos) e roda o mundo auxiliando a “fisgar” usuários e não soltá-los mais.

Em seu livro, Eyal cria um sistema a partir de autores polêmicos, como B. Frederic Skinner, inventor da “caixa de Skinner”. Nela é colocado um pombo que, para se alimentar, precisa puxar uma alavanca. Skinner demonstrou que, se a comida aparece todas as vezes em que o pombo aciona a alavanca, o bicho se torna preguiçoso e apenas a puxa quando sente fome. Já se a comida aparecer aleatoriamente, o pombo passa a acionar a alavanca incessantemente, desenvolvendo uma compulsão por ela. Skinner demonstrou que recompensas esporádicas ligadas a uma ação podem gerar compulsão por repetir a ação (algo visível em cassinos ou muitos sites na rede).

Aproveitando-se desses modelos, Eyal foi ainda além. Ele explica a dinâmica da criação do vício com quatro elementos: gatilho, ação, recompensa esporádica e investimento.

O gatilho corresponde aos nossos confortos e desconfortos inevitáveis ao longo do dia. Por exemplo, momentos em que sentimos tédio, solidão ou ansiedade. Ao passar por um deles, buscamos algo que possa nos distrair.

Daí vem a ação. Por exemplo, tirar o celular do bolso e abrir um aplicativo como o Instagram. Ao fazer isso, a recompensa é incerta. Podemos achar uma foto interessante ou não. Uma vez que esse comportamento é associado ao gatilho, o vício se forma. Quando a pessoa se sentir desconfortável novamente, terá vontade de abrir o Instagram.

A última fase do processo é o investimento. Ele acontece quando a pessoa passa a trabalhar para o ciclo. Por exemplo, passa a postar fotos suas no Instagram, pois sabe que isso irá gerar comentários e curtidas. Nesse momento, a pessoa passa a ter incentivos adicionais para voltar frequentemente ao aplicativo a fim de conferir a repercussão de sua postagem, e o ciclo recomeça.

Muitas pessoas ficarão incomodadas com o trabalho de Eyal. Outras vão sair correndo para comprar seu livro. O fato é que sua obra nos provoca a pensar de que lado da caixa de Skinner estamos neste exato momento.

(Ronaldo Lemos. [www.folha.uol.com.br](http://www.folha.uol.com.br), 03.02.2015. Adaptado)

**01.** De acordo com o autor, o livro de Eyal mencionado no texto

- (A) é uma súmula de autores polêmicos que se dedicaram ao estudo da relação entre comportamento humano e tecnologia.
- (B) direciona-se ao leitor leigo que busca se desvencilhar de hábitos compulsivos contraídos por meio da influência da mídia.
- (C) suscita a reflexão acerca de nosso comportamento em face de produtos tecnológicos como Facebook, Twitter e Instagram.
- (D) tem o objetivo de alertar os usuários de aplicativos de celulares quanto às consequências do uso compulsivo das redes sociais.
- (E) corrobora a ideia de que pessoas com compulsão por alimentos são as mesmas a desenvolver o vício em internet e jogos eletrônicos.

**02.** Segundo o texto, o trabalho de Eyal encontra paralelo com a “caixa de Skinner” no que diz respeito

- (A) ao fato de vincular o surgimento da compulsão a um comportamento preguiçoso.
- (B) ao método de análise do comportamento humano a partir de experimentos feitos em laboratório.
- (C) à interpretação do vício como o conjunto de ações repetitivas que levam a resultados invariáveis.
- (D) à atribuição do vício à necessidade de se quebrar uma rotina de monotonia ou de agitação.
- (E) à compreensão de que a criação do comportamento compulsivo se liga a recompensas esporádicas.

**03.** Conforme as informações do texto, para Eyal,

- (A) o acesso à internet em horários não fixados previamente pode evitar que o usuário se torne viciado em produtos eletrônicos.
- (B) a compulsão por aplicativos tem início quando o acesso à internet passa a gerar constrangimentos para o usuário.
- (C) os celulares tornam-se viciantes por pressão do mercado de trabalho, que obriga o indivíduo a produzir constantemente.
- (D) o vício em dispositivos eletrônicos pode iniciar-se com a busca por distração em um momento de inquietude.
- (E) a consolidação do vício em tecnologia ocorre quando o usuário passa a influenciar outros indivíduos a usá-la assiduamente.

04. Considere a seguinte passagem:

Skinner demonstrou que, se a comida aparece todas as vezes em que o pombo aciona a alavanca, o bicho se torna **preguiçoso** e apenas a puxa quando sente fome.

Um sinônimo para o termo **preguiçoso** é

- (A) diligente.
- (B) indolente.
- (C) lépido.
- (D) providente.
- (E) presumido.

05. Observa-se o emprego da voz passiva na seguinte passagem do texto:

- (A) Os produtos tecnológicos de maior sucesso têm uma coisa em comum...
- (B) ... Eyal cria um sistema a partir de autores polêmicos...
- (C) Nela é colocado um pombo...
- (D) ... Eyal foi ainda além.
- (E) ... a recompensa é incerta.

06. Assinale a alternativa em que a vírgula está empregada de acordo com a norma-padrão, na frase adaptada do texto.

- (A) É comum ver, eufemismos, como “compulsão”, ou “uso exagerado”.
- (B) Eyal cria em seu livro, um sistema, a partir de autores polêmicos...
- (C) Eyal aproveitando-se desses modelos, foi ainda além.
- (D) O gatilho corresponde, aos nossos confortos e desconfortos, inevitáveis ao longo do dia.
- (E) Buscamos, ao passar por um deles, algo que possa nos distrair.

07. Todas as formas verbais estão em conformidade com a norma-padrão da língua portuguesa em:

- (A) Poucas revistas se proporam a discutir com seriedade as causas e as consequências da compulsão por produtos tecnológicos.
- (B) Até hoje, as publicações sobre tecnologia se mantiveram reticentes ao tratar das estratégias usadas para viciar os usuários da rede.
- (C) Preocupa-nos a compulsão por aplicativos de celulares, pois ela cercea a liberdade de um número crescente de jovens e adultos por todo o mundo.
- (D) Quando a mídia se ater ao debate acerca do aspecto viciante das redes sociais, a população poderá acessá-las com mais comedimento.
- (E) O governo deve tomar as medidas que se fizerem necessárias para impedir que o vício em internet se torne um problema generalizado.

08. Considere a tira.

**Frank & Ernest** Bob Thaves



(Bob Thaves. Frank & Ernest, *O Estado de S. Paulo*, 16.11.2014)

É correto afirmar que o efeito de humor da tira está vinculado

- (A) ao termo **documentário**, empregado exclusivamente com sentido próprio, equivalendo a “história fictícia”.
- (B) ao termo **lâminas**, empregado exclusivamente com sentido figurado, equivalendo a “armas brancas”.
- (C) ao termo **barbear**, empregado, concomitantemente, com sentido figurado, equivalendo a “aparar a barba”, e com sentido próprio, correspondendo a “ferir de propósito”.
- (D) ao termo **seguras**, empregado com sentido próprio, equivalendo a “sem risco”, e também com sentido figurado, correspondendo a “dubitáveis”.
- (E) ao termo **afiados**, empregado com sentido figurado, equivalendo a “instruídos”, sem perder a relação com seu sentido próprio, correspondendo a “cortantes”.

Leia o texto para responder às questões de números **09 a 12**.

*Menos famílias ficaram endividadas e inadimplentes em janeiro, aponta CNC*

Em janeiro de 2015, o percentual de famílias que relataram ter dívidas entre cheque pré-datado, cartão de crédito, cheque especial, carnê de loja, empréstimo pessoal, prestação de carro e seguros alcançou 57,5%, o que representa uma queda de 1,8 ponto percentual em relação aos 59,3% observados em dezembro de 2014 e de 5,9 pontos percentuais em relação aos 63,4% de janeiro do ano passado. É o que mostra a Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (Peic), divulgada pela Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC).

O percentual de famílias que declararam não ter condições de pagar suas contas ou dívidas em atraso e que, portanto, permaneceriam inadimplentes apresentou alta apenas na comparação mensal, recuando em relação ao mesmo período do ano anterior e alcançando 6,4% em janeiro de 2015, ante 5,8% em dezembro de 2014 e 6,5% em janeiro de 2014.

“O percentual de famílias com dívidas recuou em janeiro de 2015, alcançando o menor patamar desde junho de 2012. Esse resultado acompanhou a tendência observada no último trimestre de 2014, quando a cautela do consumidor em relação ao consumo, as taxas de juros mais elevadas e os recursos extras recebidos com o 13º salário levaram à redução não apenas do endividamento, mas também dos indicadores de inadimplência”, explica Marianne Hanson, economista da CNC.

Segundo ela, a diminuição do número de famílias com contas ou dívidas, tanto na comparação mensal quanto em relação ao mesmo período do ano anterior, reflete a moderação do crescimento do crédito para as famílias. E o perfil mais favorável de endividamento, concentrando-se em modalidades de risco mais baixo e prazos mais longos, melhorou a percepção das famílias em relação ao seu endividamento e manteve a inadimplência em patamares baixos.

(www.brasil.gov.br/economia-e-emprego, 29.01.2015)

**09.** De acordo com as informações do texto,

- (A) em janeiro de 2015, o número de famílias que permaneceriam inadimplentes recuou em relação a dezembro de 2014.
- (B) a partir do aumento das taxas de juros em 2012, os indicadores de inadimplência diminuem gradualmente.
- (C) no último trimestre de 2014, as famílias brasileiras mostraram-se prudentes com relação ao consumo.
- (D) a diminuição dos prazos para negociação de dívidas ocasionou a queda gradativa do número de famílias inadimplentes.
- (E) os brasileiros estão comprando à vista em virtude da restrição da oferta de crédito para famílias de baixa renda.

**10.** Considere a seguinte passagem do texto:

O percentual de famílias **que declararam não ter condições de pagar** suas contas ou dívidas em atraso...

O trecho destacado está corretamente substituído, de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa, por

- (A) que se declararam impossibilitadas de pagar.
- (B) que se declararam impossibilitadas por pagar.
- (C) que declararam-se impossibilitadas quanto a pagar.
- (D) que declararam-se impossibilitadas em pagar.
- (E) que declararam-se impossibilitadas a pagar.

**11.** O termo **portanto**, em – O percentual de famílias que declararam não ter condições de pagar suas contas ou dívidas em atraso e que, portanto, permaneceriam inadimplentes... –, introduz, com relação à primeira parte do enunciado, uma

- (A) comparação.
- (B) conclusão.
- (C) causa.
- (D) concessão.
- (E) condição.

**12.** Acentuam-se em razão da mesma regra as seguintes palavras do texto:

- (A) dívidas, crédito, empréstimo.
- (B) carnê, período, salário.
- (C) salário, também, comércio.
- (D) favorável, último, crédito.
- (E) tendência, também, carnê.

**13.** Considere o texto a seguir.

Em janeiro, pesquisadores consultaram famílias brasileiras acerca do endividamento, **questionando famílias brasileiras** sobre suas dívidas com cartão de crédito, cheque especial, carnê de loja, empréstimo pessoal e prestação de carro e seguros. Segundo os resultados da pesquisa, 57,5% das famílias consultadas relataram ter algum tipo de dívida, **de 57,5 % das famílias consultadas**, 6,4% declararam não ter condições de **pagar a dívida**.

Para evitar as viciosas repetições no texto, os trechos destacados devem ser respectivamente substituídos, em conformidade com a norma-padrão da língua portuguesa, por:

- (A) questionando-as ... as quais ... pagar-lhe
- (B) questionando-as ... de cujas... pagar-lhe
- (C) questionando-as ... das quais ... pagá-la
- (D) questionando-lhes ... a cujas ... pagá-la
- (E) questionando-lhes ... de que ... pagar-lhe

14. A concordância está de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa em:

- (A) Foi feito, a um número indeterminado de famílias, perguntas concernente a dívidas com cheque pré-datado, cartão de crédito, etc.
- (B) De acordo com pesquisa divulgada pela CNC, houveram menos famílias com dívidas contraída em janeiro de 2015.
- (C) Outros recursos recebidos, tal qual o 13º salário, foram responsável pela redução do endividamento das famílias brasileiras.
- (D) Dado a moderação do crescimento do crédito, constatou-se menos famílias endividadas em janeiro.
- (E) Concluiu-se que os inadimplentes, eles próprios, cuidaram de resolver suas pendências com credores.

15. Considere o cartum.



(Zero. [www.cartuns.com.br/page6.html](http://www.cartuns.com.br/page6.html))

Uma frase condizente com a fala da personagem e redigida com clareza e correção, conforme a norma-padrão da língua portuguesa, está em:

- (A) Esta é daquelas câmeras inteligentes: não fotografa no caso de a pessoa estar deprimida, com problemas, passando por uma fase difícil.
- (B) Esta é daquelas câmeras inteligentes que, conforme a pessoa estando deprimida, com problemas, passando por uma fase difícil, a foto não sai.
- (C) Esta é daquelas câmeras inteligentes que a foto não é tirada se a pessoa estando deprimida, com problemas, passando por uma fase difícil.
- (D) Esta é daquelas câmeras inteligentes; não obstante, não funciona se a pessoa estivesse deprimida, com problemas, passando por uma fase difícil.
- (E) Esta é daquelas câmeras inteligentes, que não tira foto da pessoa que encontrasse deprimida, com problemas, passando por uma fase difícil.

16. Considere o texto a seguir.

### Dos rituais

No primeiro contato com os selvagens, que medo nos dá de infringir os rituais, de violar um tabu! É todo um metuculoso cerimonial, cuja infração eles não nos perdoam.

Eu estava falando nos selvagens? Mas com os civilizados é o mesmo. Ou pior até.

Quando você estiver metido entre grã-finos, é preciso ter muito, muito cuidado: eles são tão primitivos...

(Mario Quintana. *A vaca e o hipogrifo*. Rio de Janeiro, MEDIAfashion, 2008, p. 62)

Em seu texto, o autor

- (A) condena com veemência a agressividade característica dos povos incivilizados.
- (B) lamenta a pouca importância que os homens civilizados atribuem aos ritos.
- (C) defende que as comunidades cultas, assim como as incultas, prescindem de regras.
- (D) critica o modo como a alta sociedade supervaloriza as normas de conduta.
- (E) satiriza a falta de organização dos rituais conduzidos por alguns povos iletrados.

17. Com relação à ocorrência da crase, assinale a alternativa que completa corretamente a frase a seguir.

Mario Quintana faz referência

- (A) à povos selvagens e sua relação com os rituais.
- (B) à certas características de algumas culturas.
- (C) à uma possível semelhança entre sociedades distintas.
- (D) à presença dos rituais em algumas sociedades.
- (E) à esta temática acerca da violação de tabus.

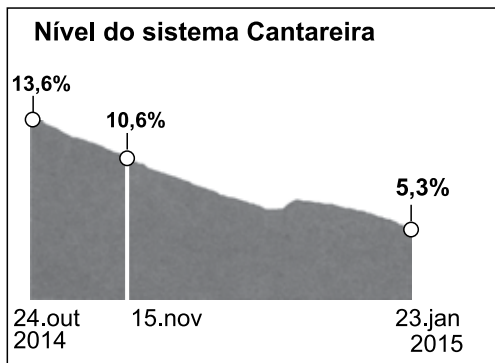
18. A frase redigida com correção, conforme a norma-padrão da língua portuguesa, está em:

- (A) Na história de quaisquer sociedades, observa-se registros de cerimônias religiosas e pagãs; isso por que tais cerimônias são inerentes ao processo civilizatório.
- (B) Para bem se compreender uma cultura, há que se examinar com acuidade a execução, tanto no âmbito público quanto no privado, de seus rituais, cujos sentidos podem variar ao longo do tempo.
- (C) Os estudos de vizez antropológico acerca dos rituais, se enriquecem ao analisar as vestimentas, que, não raro, representa a organização hierárquica do grupo em uma dada circunstância.
- (D) Uma seção de julgamento, com a presença do juiz, do juri, do réu, dos advogados de defesa e acusação, cada um desempenhando um papel específico, constitui uma espécie de ritual.
- (E) A Constituição de 1988 assegura a liberdade de crença, proscurendo também, a liberdade de culto religioso, e proteção às organizações religiosas, assegurando-lhe imunidade tributária.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

As tabelas necessárias à resolução de questões estão anexadas ao final do caderno.

19. A figura seguinte ilustra o editorial do dia 25.01.2015 de um grande jornal paulista, que trata de questões relacionadas à crise de abastecimento de água que vem se agravando nos últimos meses na região metropolitana de São Paulo. Os valores anotados referem-se ao nível em percentual do volume de água presente no Sistema Cantareira em cada uma das datas, tomando-o em relação à capacidade total do sistema.



(Folha de S.Paulo, 25.01.15. Adaptado)

De acordo com os valores apresentados na figura, é correto afirmar que

- (A) de 24.10 a 15.11, houve redução de 3,3% no volume de água.
- (B) de 15.11 a 23.01, o volume de água no sistema foi reduzido à metade da capacidade total.
- (C) de 24.10 a 23.01, a redução do volume de água foi de, aproximadamente, 61%.
- (D) no período descrito no gráfico, a média mensal de redução do volume de água foi de, aproximadamente, 2,3%.
- (E) o volume de água decresceu mais rapidamente entre 15.11 e 23.01 do que entre 24.10 e 15.11.

Leia o texto a seguir para responder às questões de números 20 a 22.

A distribuição de salários de uma empresa com 30 funcionários é dada na tabela seguinte.

Salário (em salários mínimos)	Funcionários
1,8	10
2,5	8
3,0	5
5,0	4
8,0	2
15,0	1

20. De acordo com a tabela, assinale a afirmação verdadeira.

- (A) A distribuição é simétrica.
- (B) A distribuição tem assimetria positiva.
- (C) A moda é 10.
- (D) A mediana é 5.
- (E) O menor salário é 1.

21. A média de salários mais a mediana é, aproximadamente, igual a

- (A) 6,0.
- (B) 6,5.
- (C) 7,0.
- (D) 7,5.
- (E) 8,0.

22. Pode-se concluir que

- (A) o total da folha de pagamentos é de 35,3 salários.
- (B) 60% dos trabalhadores ganham mais ou igual a 3 salários.
- (C) 10% dos trabalhadores ganham mais de 10 salários.
- (D) 20% dos trabalhadores detêm mais de 40% da renda total.
- (E) 60% dos trabalhadores detêm menos de 30% da renda total.

Leia o texto a seguir para responder às questões de números 23 a 25.

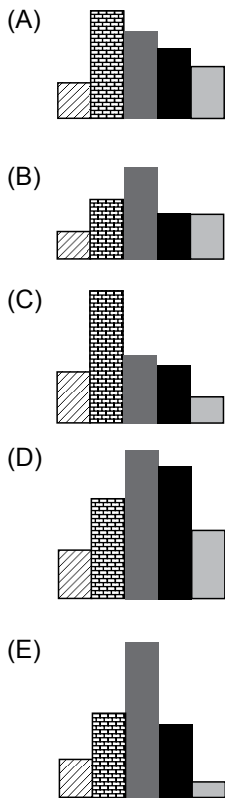
Considere a tabela de distribuição de frequência seguinte, em que  $x_i$  é a variável estudada e  $f_i$  é a frequência absoluta dos dados.

$x_i$	$f_i$
30 — 35	4
35 — 40	12
40 — 45	10
45 — 50	8
50 — 55	6
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>

23. De acordo com os dados, caso houvesse necessidade técnica de acrescentar à tabela uma coluna de frequência acumulada, então o valor 34 estaria localizado na classe

- (A) de menor frequência.
- (B) que detém a mediana dos dados.
- (C) de maior frequência.
- (D) que detém 20% dos dados.
- (E) em que está a moda do conjunto.

24. Assinale a alternativa em que o histograma é o que melhor representa a distribuição de frequência da tabela.



25. A mediana dos dados é

- (A) 30,75.
- (B) 42,00.
- (C) 47,75.
- (D) 50,25.
- (E) 52,75.

26. Na tabela seguinte, são anotadas as idades de 40 pessoas inscritas para participar do júri em um julgamento.

19	19	22	22	22	27	27	28	29	29
29	30	31	33	33	34	34	34	35	35
35	36	36	37	38	38	38	38	42	44
44	44	46	48	52	58	68	68	78	82

O juiz, consultando essa tabela, decide não convocar os candidatos cujas idades estão abaixo do 1º quartil, bem como aqueles cujas idades estão acima do 3º quartil. O 1º e o 3º quartil são, respectivamente,

- (A) 29 e 44.
- (B) 29 e 42.
- (C) 30 e 44.
- (D) 30 e 50.
- (E) 29 e 46.

27. Dados os valores de uma variável: 5, 10, 15, 20, 25, as variâncias amostral e populacional são, respectivamente,

- (A) 14,7 e 15.
- (B) 125 e 250.
- (C) 62,5 e 50.
- (D) 29,4 e 30,8.
- (E) 83,3 e 85.

28. A tabela de distribuição de frequências seguinte contém os dados colhidos de uma amostra, sendo  $x_i$  a variável estudada,  $F_i$  a frequência absoluta e  $|d_i|$  o valor absoluto dos desvios.

$x_i$	$F_i$	$x_i F_i$	$ d_i $	$ d_i  F_i$	$ d_i ^2 F_i$
4	6	24	4	24	96
6	8	48	2	16	32
8	12	96	0	0	0
10	8	80	2	16	32
12	6	72	4	24	96
$\Sigma$	<b>40</b>	<b>320</b>		<b>80</b>	<b>256</b>

Os valores mais próximos da média, do desvio médio e da variância resultantes dos dados dessa tabela estão representados ao mesmo tempo, nessa ordem e com aproximação de uma casa decimal, no conjunto

- (A) {8,0; 3,1; 5,5}
- (B) {7,5; 3,1; 3,5}
- (C) {8,0; 2,1; 4,5}
- (D) {7,5; 2,1; 3,5}
- (E) {8,0; 2,0; 6,4}

Leia o texto seguinte e os dados da tabela, para responder às questões de números 29 e 30.

Em uma pesquisa para estudo da distribuição de uma variável contínua ( $x$ ), foram examinados  $n$  itens. A tabela de distribuição de frequência que resultou desse estudo está parcialmente representada a seguir, para a qual  $x_i$  é a coluna dos valores da variável estudada e  $P$  a coluna dos valores da frequência acumulada em percentual.

$x_i$	P (%)
20 — 40	10
40 — 60	30
60 — 80	60
80 — 100	85
100 — 120	100

29. Para essa distribuição de frequência, os valores mais próximos do 1º quartil e da mediana são, respectivamente,

- (A) 55 e 73,3.
- (B) 57,5 e 76,6.
- (C) 50 e 76,6.
- (D) 55 e 78,8.
- (E) 50 e 60.



30. Define-se por curtose de uma distribuição de frequência o seu grau de achatamento em relação à curva de distribuição normal. A medida de curtose é dada por  $C = \frac{(Q_3 - Q_1)}{2(D_9 - D_1)}$ , em que  $Q_3$  e  $Q_1$  são, respectivamente, o terceiro e o primeiro quartil, e  $D_9$  e  $D_1$  são, respectivamente, o nono e o primeiro decil. Considerando-se, então, os dados da distribuição descrita na tabela, é correto afirmar que o valor de  $C$  é, aproximadamente,
- (A) 0,48.
  - (B) 0,40.
  - (C) 0,32.
  - (D) 0,28.
  - (E) 0,20.

Leia o texto a seguir para responder às questões de números 31 a 33.

Uma pesquisa com uma amostra de jovens entre 18 e 25 anos de uma comunidade revelou que 70% deles estudam e que 50% deles trabalham. A pesquisa mostrou ainda que 40% desses jovens trabalham e estudam.

31. É correto afirmar que o percentual de jovens entre 18 e 25 anos dessa comunidade que não estudam e não trabalham é de
- (A) 60%
  - (B) 50%
  - (C) 40%
  - (D) 30%
  - (E) 20%
32. Escolhido um jovem entre 18 e 25 anos dessa comunidade, a probabilidade de que seja estudante, sabendo-se que não trabalha, é de
- (A) 30%
  - (B) 40%
  - (C) 50%
  - (D) 60%
  - (E) 70%
33. Escolhendo-se, ao acaso, dois jovens entre 18 e 25 anos dessa comunidade, a probabilidade de que pelo menos um deles seja estudante é de
- (A) 91%
  - (B) 70%
  - (C) 49%
  - (D) 30%
  - (E) 9%

Leia o texto a seguir para responder às questões de números 34 e 35.

Uma urna contém 3 bolas brancas e duas bolas pretas. Retira-se dela uma bola ao acaso que, em seguida, é devolvida e misturada entre as demais. Retira-se, então, uma segunda bola também ao acaso.

34. A probabilidade de que a segunda bola seja branca é de
- (A)  $\frac{12}{25}$
  - (B)  $\frac{9}{25}$
  - (C)  $\frac{6}{25}$
  - (D)  $\frac{3}{5}$
  - (E)  $\frac{2}{5}$
35. A probabilidade de que as duas bolas retiradas tenham cores diferentes é
- (A)  $\frac{24}{25}$
  - (B)  $\frac{12}{25}$
  - (C)  $\frac{8}{25}$
  - (D)  $\frac{5}{25}$
  - (E)  $\frac{3}{5}$

Considere o seguinte enunciado para responder às questões de números 36 e 37.

Três dados são lançados simultaneamente.

36. A probabilidade de que saiam dois números pares e um número ímpar é
- (A)  $\frac{1}{8}$
  - (B)  $\frac{1}{4}$
  - (C)  $\frac{3}{8}$
  - (D)  $\frac{1}{6}$
  - (E)  $\frac{2}{3}$

37. A probabilidade de que os três números sejam diferentes entre si é

- (A)  $\frac{2}{5}$
- (B)  $\frac{35}{256}$
- (C)  $\frac{5}{9}$
- (D)  $\frac{5}{56}$
- (E)  $\frac{35}{216}$

38. Em um processo seletivo, três candidatos disputam uma vaga. Em um dos testes, o coordenador de RH mostra-lhes 5 adesivos, 2 pretos e 3 brancos, e coloca um adesivo nas costas de cada candidato. Cada um deles sabe a cor dos outros dois, mas não sabe a sua própria. Raciocinando em termos de probabilidade sobre a cor atribuída a um dos candidatos, é correto afirmar que

- (A) se os outros dois são pretos, a probabilidade de ele ser branco é  $\frac{1}{2}$ .
- (B) se os outros dois são brancos, a probabilidade de ele ser preto é  $\frac{2}{5}$ .
- (C) se os outros dois são de cores diferentes, a probabilidade de ele ser branco é  $\frac{2}{3}$ .
- (D) se um dos dois é branco, a probabilidade de ele ser branco é  $\frac{2}{5}$ .
- (E) se um dos dois é preto, a probabilidade de ele ser preto é  $\frac{1}{2}$ .

39. Uma equipe de pesquisadores a serviço da prefeitura de uma cidade está planejando um estudo junto à população para verificar a relação entre renda e prática de esportes. Com relação à amostra a ser colhida, o plano prevê sondagens com 30 praticantes de futebol, 30 praticantes de natação e 30 praticantes de corrida, todos selecionados aleatoriamente entre os praticantes de cada modalidade. Uma amostra assim obtida é denominada

- (A) de conveniência.
- (B) sistemática.
- (C) por conglomerado.
- (D) estratificada.
- (E) de julgamento.

40. Resultados de uma pesquisa declaram que o desvio padrão da média amostral é 32. Sabendo que o desvio padrão populacional é 192, então o tamanho da amostra que foi utilizada no estudo foi

- (A) 6.
- (B) 25.
- (C) 36.
- (D) 49.
- (E) 70.

Leia o texto a seguir para responder às questões de números 41 e 42.

Uma pequena empresa que emprega apenas cinco funcionários paga os seguintes salários mensais (em mil reais):

0,9	1,2	1,4	1,5	2,0
-----	-----	-----	-----	-----

41. Considerando-se a média dos salários, o valor do desvio do salário de quem ganha R\$ 1.400,00 mensais é

- (A) -1.000.
- (B) -400.
- (C) 0.
- (D) 200.
- (E) 400.

42. Somando-se os valores absolutos dos desvios individuais dos salários tomados em relação à média, encontra-se o valor de

- (A) 1.400,00.
- (B) 1.200,00.
- (C) 1.000,00.
- (D) 800,00.
- (E) 0.

43. Uma máquina empacota um determinado produto segundo uma distribuição normal com média  $\mu$  e desvio padrão de 8 g. O fabricante afirma que, no máximo, 5% dos pacotes pesam menos do que 200 gramas.

Nesse caso, a regulagem do peso médio para essa máquina tem que ser de, aproximadamente,

- (A) 192 gramas.
- (B) 198 gramas.
- (C) 204 gramas.
- (D) 208 gramas.
- (E) 213 gramas.

44. Uma pesquisa revela que, em um centro de televidas, as chamadas telefônicas ocorrem, de modo aleatório e independente, à taxa de 12 chamadas a cada 20 minutos. Considera-se que a probabilidade de uma chamada é igual em quaisquer dois períodos de tempo de igual duração e, portanto, utiliza-se a função de probabilidade de Poisson que, para o caso, é  $p(x) = \frac{\lambda^x e^{-\lambda}}{x!}$  em que  $x$  é o número de chamadas em qualquer período de 20 minutos, e  $\lambda$  é a média de ocorrências. De acordo com esses dados e aproximando  $e^{-3}$  para 0,05, a probabilidade de que, em 5 minutos, seja recebida exatamente uma chamada é, aproximadamente, de
- (A) 15%  
(B) 25%  
(C) 30%  
(D) 35%  
(E) 40%
45. Uma empresa alimentícia produz um artigo em pacotes de 200 gramas em média, com desvio padrão de 2 gramas e distribuição normal. É realizado um teste de controle de qualidade em que, periodicamente, sorteia-se uma amostra aleatória de 4 pacotes e, se a média da amostra for superior a 202 gramas ou inferior a 198 gramas, a produção é interrompida para manutenção das máquinas. Se a média se alterou para 201 gramas, e o desvio padrão se mantém em 2 gramas, a probabilidade de parar a produção é de, aproximadamente,
- (A) 5%  
(B) 10%  
(C) 15%  
(D) 20%  
(E) 30%
46. Suponha que 10% da população seja composta de fumantes. Ao se tomar uma amostra aleatória de 100 pessoas da população, a probabilidade de haver mais de 15 fumantes na amostra é de, aproximadamente,
- (A) 2%  
(B) 5%  
(C) 8%  
(D) 12%  
(E) 16%
47. Para avaliar o tempo médio de viagem entre o ponto inicial e o ponto final de uma linha de ônibus, retira-se uma amostra de 36 observações (viagens), encontrando-se, para essa amostra, o tempo médio de 50 minutos e o desvio padrão de 6 minutos, com distribuição normal. Considerando-se um intervalo de confiança de 95% para o tempo médio populacional, é correto afirmar que o valor mais próximo para limite inferior desse intervalo é o tempo de
- (A) 40 min.  
(B) 44 min.  
(C) 48 min.  
(D) 52 min.  
(E) 56 min.
48. Em uma distribuição normal, em que 9% dos dados estão acima de 20, e 15% dos dados estão abaixo de 10, os valores mais próximos da média e do desvio padrão são, respectivamente,
- (A) 10,1 e 2,2.  
(B) 11,3 e 2,5.  
(C) 13,1 e 3,2.  
(D) 13,5 e 3,3.  
(E) 14,4 e 4,2.
49. Para estudo da renda de uma população, colheu-se uma amostra piloto de tamanho  $n$  ( $n > 30$ ) obtendo-se média  $\bar{x}$  e desvio padrão de 5 salários. Considerando-se um intervalo de confiança de 98% para a média populacional e, para que se apresente essa estimativa com um erro de 0,5 salário, o tamanho de amostra necessário será de
- (A) 423.  
(B) 521.  
(C) 543.  
(D) 601.  
(E) 661.

50. No verão passado, a empresa de táxi MELEV faturou R\$ 328.000,00 na cidade turística em que opera. Nessa cidade, por lei, empresas ligadas a atividades de turismo, tal como a MELEV, devem pagar uma taxa extra à secretaria de turismo local, calculada com base na média geral de faturamento da categoria à que a empresa pertence e no respectivo desvio padrão. A tabela seguinte orienta para o cálculo.

Se o faturamento da empresa estiver:	Taxa extra a pagar
no mínimo entre os 1% mais altos	5% do faturamento
no mínimo entre os 3% mais altos	3% do faturamento
no mínimo entre os 5% mais altos	2% do faturamento
fora de qualquer faixa acima	Isento

O faturamento das empresas de táxi dessa cidade, no verão passado, teve distribuição normal com média R\$ 320.000,00 e desvio padrão R\$ 20.000,00. Em vista disso, e com o faturamento verificado pela MELEV, essa empresa deve

- (A) ficar isenta.
- (B) pagar R\$ 8.000,00.
- (C) pagar R\$ 16.400,00.
- (D) pagar R\$ 9.840,00.
- (E) pagar R\$ 6.560,00.

Leia o texto a seguir para responder às questões de números 51 a 53.

O Sr. Manoel comprou uma padaria, e foi garantido o faturamento médio de R\$ 1.000,00 por dia de funcionamento. Durante os primeiros 16 dias, considerados como uma amostra de 16 valores da população, obteve-se o faturamento médio de R\$ 910,00 e desvio padrão de R\$ 80,00.

Sentindo-se enganado pelo vendedor, o Sr. Manoel entrou com ação de perdas e danos. O juiz sugeriu, então, efetuar o teste de hipótese, indicado ao nível de significância de 5% para confirmar ou refutar a ação.

51. É correto afirmar que o teste indicado é

- (A) de quiquadrado, com  $\chi^2 = 5,8$ , e o Sr. Manoel ganhou a causa.
- (B) de quiquadrado com  $\chi^2 = 6,2$ , e o Sr. Manoel perdeu a causa.
- (C) F de Fisher, com  $F = 3,8$ , e o Sr. Manoel perdeu a causa.
- (D) t de Student, com  $t = 4,5$ , e o Sr. Manoel ganhou a causa.
- (E) t de Student, com  $t = 1,5$ , e o Sr. Manoel perdeu a causa.

52. Para o mesmo caso, o vendedor ainda havia informado que o desvio padrão do faturamento era de R\$ 50,00 e que isso era uma vantagem da empresa, pois a variabilidade era pequena. Ao se fazer o teste  $H_0: \sigma^2 = 2500$ , contra a hipótese  $H_1: \sigma^2 > 2500$  com nível de significância de 5%, é correto afirmar que o teste indicado é

- (A) F, com valor  $F = 24$  e  $H_0$  é falsa.
- (B) F, com valor  $F = 0,1$  e  $H_0$  é verdadeira.
- (C) t de Student, com  $t = 1,8$  e  $H_0$  é falsa.
- (D) de quiquadrado, com  $\chi^2 = 21,9$  e  $H_0$  é verdadeira.
- (E) de quiquadrado, com  $\chi^2 = 38,4$  e  $H_0$  é falsa.

53. Supondo-se que a distribuição seja normal com desvio padrão de R\$ 120,00 e que a amostra dos 16 dias tenha acusado o valor de R\$ 910,00, então o intervalo de confiança para a verdadeira média com 95% de confiança é de, aproximadamente,

- (A) R\$ 850,00 < x < R\$ 970,00.
- (B) R\$ 800,00 < x < R\$ 1.020,00.
- (C) R\$ 790,00 < x < R\$ 1.030,00.
- (D) R\$ 900,00 < x < R\$ 920,00.
- (E) R\$ 890,00 < x < R\$ 930,00.

54. Em uma indústria, certo produto é embalado, e o peso médio com a embalagem é de 600 g com distribuição normal, e o desvio padrão, 1,5 g. Há um setor de controle que considera fora do padrão para comercialização embalagens com menos de 597 g ou mais de 603 g. Em cada lote de 1000 embalagens que passam por esse setor de controle, espera-se um número  $n$  de embalagens fora do padrão. Assinale a alternativa que apresenta o número mais próximo de  $n$ .

- (A) 23.
- (B) 26.
- (C) 30.
- (D) 33.
- (E) 46.

Leia o texto para responder às questões de números **55** e **56**.

Em um hospital, para fins de organização de plantões, realizou-se um levantamento quanto aos dias da semana e o número de interações nos diferentes dias, supondo haver aí uma relação. A sondagem foi feita durante 35 dias, e os resultados estão na tabela que segue:

Dia da semana	2ª f	3ª f	4ª f	5ª f	6ª f	Sáb	Dom
Interações	6	4	3	3	4	7	8

Para essa pesquisa, optou-se por um teste de qui-quadrado, considerando-se como hipótese nula ( $H_0$ ) que a probabilidade do número de interações é igual em todos os dias da semana, contra a hipótese alternativa ( $H_1$ ) de que existem diferenças em função do dia da semana.

**55.** Nesse caso, o valor do qui-quadrado é

- (A) 0,9.
- (B) 4,8.
- (C) 6,8.
- (D) 9,2.
- (E) 10,4.

**56.** O valor do qui-quadrado crítico, para que se rejeite  $H_0$  ao nível de 5%, é

- (A) 12,59.
- (B) 10,10.
- (C) 9,49.
- (D) 9,24.
- (E) 5,99.

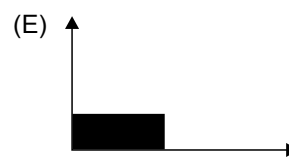
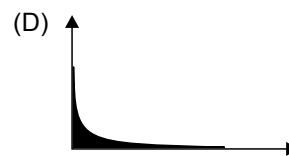
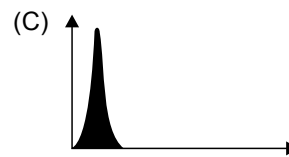
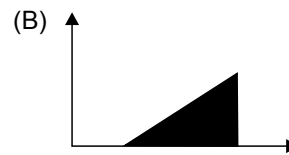
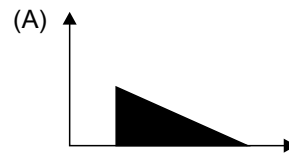
Leia o texto para responder às questões de números **57** e **58**.

A Cia. Alfa Auto-ônibus declara, em seus catálogos, que o tempo de viagem entre duas cidades é de 3 horas. No entanto o tempo real de viagem é uma variável aleatória  $x$  que se distribui uniformemente entre 175 e 190 minutos, ou seja,

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{15} & \text{para } 175 \leq x \leq 190 \\ 0 & \text{em qualquer outro lugar.} \end{cases}$$

Considere ainda que qualquer tempo  $x$  do intervalo tal que  $x > 180$  é considerado como atraso.

**57.** Assinale a alternativa cuja figura é a que melhor se aproxima do gráfico que representa a função de densidade de probabilidade para os tempos de viagem desse caso.



**58.** A probabilidade de que a viagem não terá mais do que 5 minutos de atraso é

- (A)  $\frac{1}{2}$
- (B)  $\frac{2}{3}$
- (C)  $\frac{1}{8}$
- (D)  $\frac{1}{9}$
- (E)  $\frac{1}{15}$

Leia o texto para responder às questões de números 59 e 60.

A função densidade de probabilidade de uma variável aleatória contínua é dada por:

$$\begin{aligned} f(x) &= 0 & \text{se } x < 0 \\ f(x) &= k & \text{se } 0 \leq x < 2 \\ f(x) &= \frac{k}{2}x & \text{se } 2 \leq x < 4 \\ f(x) &= 0 & \text{se } x \geq 4 \end{aligned}$$

59. De acordo com essa definição, o valor de  $k$  é

- (A)  $\frac{1}{2}$
- (B)  $\frac{1}{3}$
- (C)  $\frac{1}{4}$
- (D)  $\frac{1}{5}$
- (E)  $\frac{1}{6}$

60. A probabilidade  $P(1 \leq x \leq 3)$  é

- (A)  $\frac{9}{15}$
- (B)  $\frac{9}{20}$
- (C)  $\frac{12}{15}$
- (D)  $\frac{17}{20}$
- (E)  $\frac{13}{15}$

61. Para estimar a média e a variância utilizando estimadores de momentos, dada uma amostra de  $n$  elementos de uma distribuição normal,  $N(\mu; \sigma^2)$ , a partir de uma amostra de  $n$  elementos extraídos da população,  $x = (x_1; x_2; \dots; x_n)$ , assinale a alternativa que contém a afirmação verdadeira.

- (A)  $E(x) = \mu - m_1$  ;  $\text{Var}(x) = m_2$
- (B)  $m_1 = \mu - \sigma^2$  ;  $m_2 = \text{Var}(x)$
- (C)  $m_1 = \mu + \sigma$  ;  $m_2 = \text{var}(x) + m_1$
- (D)  $m_1 = \mu$  ;  $m_2 = \sigma^2 + m_1^2$
- (E)  $m_1 = \mu^2$  ;  $m_2 = \sigma^2$

Leia o texto a seguir para responder às questões de números 62 e 63.

Na tabela a seguir, são apresentados os dados colhidos de uma amostra de 9 vendedores de um grande magazine, para comparação entre o tempo  $T$  de experiência do vendedor (em anos) e seu movimento mensal  $V$  de vendas (em mil). Na tabela, estão registrados também a média mensal de tempo de experiência, a média mensal de vendas, o desvio padrão (DP) de cada variável, além do coeficiente de correlação  $r$  da relação entre as variáveis  $T$  e  $V$ .

<b>FUNC</b>	<b>T (Anos)</b>	<b>V (vendas)</b>
A	4,2	12,5
B	6,1	15,5
C	4	12,9
D	5,4	14,2
E	1,2	8,2
F	1,5	9,1
G	3,2	9,9
H	1	6,4
I	5	12,1
<b>MÉDIA</b>	<b>3,51</b>	<b>11,20</b>
<b>DP</b>	<b>1,90</b>	<b>2,98</b>
<b>r</b>	<b>0,96</b>	

62. Os resultados obtidos permitem afirmar que

- (A) o baixo valor verificado para cada desvio padrão reforça a correlação entre  $T$  e  $V$ .
- (B) 96% dos funcionários são bastante eficientes.
- (C) as variabilidades dos conjuntos  $T$  e  $V$  são iguais.
- (D) funcionários com mais tempo de experiência sempre vendem menos do que os outros.
- (E) o coeficiente de determinação da relação entre  $T$  e  $V$  é, aproximadamente, 0,92.

63. O valor mais próximo do coeficiente de variação da variável  $T$  é

- (A) 0,28.
- (B) 0,34.
- (C) 0,48.
- (D) 0,54.
- (E) 0,96.

Leia o texto para responder às questões de números 64 a 67.

Para se fazer um estudo sobre a relação da precipitação pluviométrica ( $x$ ) em mm e a produção de frutas ( $y$ ) em toneladas em certa região, coletaram-se dados durante 8 anos. Na tabela seguinte, registraram-se os valores obtidos de  $x$  e de  $y$ , respectivamente, precipitação média mensal e produção média mensal em cada ano. Na tabela, estão também os valores resultantes de alguns processamentos dos dados, incluídos valores obtidos com a reta de regressão  $y = a + bx$ .

Ano	Precipitação pluviométrica (x mm)	Produção de frutas (y ton.)	Projeção (ton) ( $y = a + bx$ )	Varição Explicada	Varição não explicada	Varição Total
1	101,00	25,00	25,12	4,02	0,01	4,51
2	103,00	26,00	25,61	2,29	0,15	1,26
3	106,00	27,00	26,35	0,60	0,42	0,02
4	109,00	27,00	27,09	0,00	0,01	0,02
5	110,00	26,00	27,34	0,04	1,78	1,26
6	112,00	28,00	27,83	0,49	0,03	0,77
7	115,00	28,00	28,57	2,08	0,32	0,77
8	117,00	30,00	29,06	3,74	0,89	8,26
<b>Totais</b>		<b>217,00</b>		<b>13,26</b>	<b>3,61</b>	<b>16,87</b>

64. Define-se como coeficiente de determinação  $r^2$  a relação

$$\frac{\sum (\text{Varição Explicada})}{\sum (\text{Varição Total})}$$

e, a partir desse valor, é possível calcular o coeficiente de correlação, valor que mede a “força” da relação entre as variáveis estudadas. Considerando os dados da tabela, assinale a alternativa cujo valor é o que mais se aproxima do coeficiente de correlação para o caso.

- (A) 0,57.
- (B) 0,64.
- (C) 0,71.
- (D) 0,75.
- (E) 0,90.

65. Os dados da tabela permitem ainda concluir que  $p$  por cento das variações da produção de frutas podem ser explicadas pela variação da precipitação pluviométrica. O valor mais próximo de  $p$ , para esse caso, é

- (A) 22%
- (B) 38%
- (C) 62%
- (D) 70%
- (E) 78%

66. Ao se montar a tabela ANOVA para esse caso, obtiveram-se os seguintes valores:

Fonte de Variação	Graus de liberdade	Soma de quadrados	Quadrado médio	F
Regressão	1	13,26		
Resíduo	6	3,61		
TOTAL	7	16,87		

Ao complementar a tabela e calcular o valor de F, encontra-se o valor aproximado de

- (A) 13.
- (B) 22.
- (C) 30.
- (D) 38.
- (E) 42.

67. No teste de hipótese ao nível de 5% de significância para verificar a linearidade ( $H_0: \beta = 0$  contra  $H_1: \beta \neq 0$ ), o valor crítico de F para se rejeitar  $H_0$  é, aproximadamente,

- (A) 19,4.
- (B) 8,85.
- (C) 5,99.
- (D) 3,47.
- (E) 3,01.

Leia o texto a seguir para responder às questões de números 68 a 70.

Para uma amostra de 5 famílias, foram medidas as seguintes características:

$X_1$  = rendimento mensal (em quantidade de salários)

$X_2$  = anos de casa no trabalho (dados arredondados)

$X_3$  = número de filhos

Os valores estão na tabela a seguir.

$X_1$	$X_2$	$X_3$
5	5	0
6	4	1
2	2	0
4	1	2
8	8	2

68. A soma dos números médios das 3 variáveis é igual a

- (A) 9.
- (B) 10.
- (C) 11.
- (D) 12.
- (E) 13.

69. A soma dos três números que representam as variâncias populacionais é igual a

- (A) 3,8.
- (B) 4,6.
- (C) 6,2.
- (D) 7,8.
- (E) 10,8.

70. A matriz de variância-covariância é dada por

(A)  $\frac{1}{5} \begin{pmatrix} 30 & 21 & 6 \\ 21 & 20 & -4 \\ 6 & -4 & 4 \end{pmatrix}$

(B)  $\frac{1}{5} \begin{pmatrix} 21 & 30 & 6 \\ 30 & 20 & -2 \\ 6 & -2 & 4 \end{pmatrix}$

(C)  $\frac{1}{5} \begin{pmatrix} 20 & 21 & 5 \\ 21 & 30 & 2 \\ 5 & 2 & 4 \end{pmatrix}$

(D)  $\frac{1}{5} \begin{pmatrix} 20 & 21 & 6 \\ 21 & 30 & -4 \\ 6 & -4 & 14 \end{pmatrix}$

(E)  $\frac{1}{5} \begin{pmatrix} 20 & 21 & 6 \\ 21 & 30 & -4 \\ 6 & -4 & 4 \end{pmatrix}$

Leia o texto a seguir para responder às questões de números 71 a 74.

Para testar a eficiência de três escolas, foram selecionados, aleatoriamente, oito alunos de cada uma, e as notas do teste estão dadas na tabela a seguir.

Notas								
Escola A	8	6	3	5	4	6	3	5
Escola B	7	5	9	6	8	5	7	9
Escola C	6	6	5	6	7	3	7	8

Para comparar a eficiência das escolas, é necessário construir a tabela ANOVA, que envolve vários cálculos.

71. A soma dos quadrados das variações dentro dos grupos é igual a

- (A) 46.
- (B) 54.
- (C) 62.
- (D) 70.
- (E) 78.



72. A soma dos quadrados das variações entre os grupos é

- (A) 24.
- (B) 20.
- (C) 16.
- (D) 12.
- (E) 8.

73. Ao construir a ANOVA, é necessário preencher a tabela a seguir:

Varição	g.l.	S.Q.	QM	F
Dentro				
Entre				
Total	23			

Nesse caso, o valor de F é, aproximadamente,

- (A) 2,5.
- (B) 3,2.
- (C) 4,5.
- (D) 5,4.
- (E) 6,8.

74. Após comparar o valor de F calculado com F crítico ao nível de 5%, pode-se concluir que

- (A) as três escolas são igualmente eficientes.
- (B) as três escolas têm o mesmo número de alunos.
- (C) a escola A é melhor, no quesito eficiência, do que a escola B.
- (D) a escola C é menos eficiente.
- (E) as escolas A e C são as mais eficientes.

## CONHECIMENTOS GERAIS

### ATUALIDADES

75. *Jornal francês faz críticas ao patrocínio da Beija-Flor*

Como ocorre todos os anos, o carnaval carioca recebeu destaque na mídia francesa, mas, desta vez, menos pelos quesitos luxo e beleza na avenida e mais pela polêmica envolvendo o enredo da escola campeã, Beija-Flor.

(O Globo, 21 fev.15. Disponível em: <<http://goo.gl/hAR9zN>> Adaptado)

A polêmica se instaurou devido à suspeita inicial de patrocínio da escola

- (A) por políticos brasileiros envolvidos em escândalos recentes de corrupção.
- (B) por milicianos que controlam áreas do subúrbio carioca.
- (C) por traficantes ligados a organizações criminosas dos morros do Rio.
- (D) pelo ditador da nação africana homenageada no enredo.
- (E) por bicheiros que controlam a máfia de jogos clandestinos na cidade.

76. O empresário Ricardo Ribeiro Pessoa, da UTC Engenharia, é figura central de uma investigação da Polícia Federal, iniciada em novembro de 2014, sobre um aspecto da Operação Lava Jato. O empresário da UTC, um advogado do grupo e um “amigo” de nome “Rui” – mencionado em conversa telefônica e não identificado pelos policiais – estão entre os alvos desta apuração.

(UOL, 22 fev.15. Disponível em: <<http://goo.gl/ObXCNH>> Adaptado)

Trata-se de uma apuração de

- (A) tentativa de suborno de agentes policiais para evitar a detenção do empresário.
- (B) intenção de saída clandestina do país em direção ao exterior para escapar da prisão.
- (C) vazamento de informação sigilosa de dentro da operação desencadeada pela polícia.
- (D) evasão de divisas para bancos em paraísos fiscais dias antes da deflagração da operação.
- (E) crime de falso testemunho sob a fachada do instrumento da delação premiada.

77. A Assembleia Legislativa de São Paulo (Alesp) instala na tarde desta terça-feira (16 de dezembro) a Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) que vai apurar se universidades paulistas estão sendo omissas ou negligentes com casos de violação de direitos humanos contra estudantes. Pública ou particular, qualquer universidade do Estado de São Paulo poderá ter que prestar contas aos deputados membros da comissão.

(G1, 16 dez.14. Disponível em: <<http://goo.gl/V9Qb3X>> Adaptado)

O que motivou a instalação da CPI foram os relatos de estudantes universitários de

- (A) chantagem e extorsão.
- (B) intolerância religiosa.
- (C) agressão física.
- (D) tortura.
- (E) violência sexual.

78. *Grécia: Syriza vence eleição*

O partido de esquerda grego Syriza obteve vitória nas eleições gerais desse domingo (25 de janeiro). Alexis Tsipras, de 40 anos, afirmou que “o povo escreveu a história” e “deu um mandato claro” ao Syriza. O Syriza obteve clara vitória, mas o resultado não garante maioria absoluta (151 de 300 deputados) e vai possivelmente exigir negociações para uma coligação parlamentar.

(EBC, 26 jan.15. Disponível em: <<http://goo.gl/GUalht>> Adaptado)

Nas eleições, a principal bandeira do partido vitorioso foi a

- (A) reforma agrária.
- (B) política antiausteridade.
- (C) estatização de empresas.
- (D) nacionalização do capital estrangeiro.
- (E) política de renda mínima para os imigrantes.

79. Em um computador com o sistema operacional Windows 7, em sua configuração padrão, um usuário com permissão de Administrador deseja criar um Atalho de Teclado para um programa que possui um ícone de atalho na Área de Trabalho. Primeiramente, com o botão direito do *mouse*, selecionou a caixa de diálogo Propriedades de Atalho e clicou na guia Atalho. Nessa guia, acessou a caixa Tecla de Atalho, pressionou a tecla W e, em seguida, clicou no botão OK, criando o Atalho de Teclado. Para utilizar esse atalho, o usuário deverá pressionar:

- (A) Alt+W
- (B) Ctrl+Alt+W
- (C) Ctrl+W
- (D) Shift+W
- (E) W

80. Em computador com o sistema operacional Windows 7, em sua configuração padrão, um usuário X, com permissão de Administrador, deseja compartilhar um arquivo com outro usuário Y de um grupo de trabalho. A alternativa que inclui todas as permissões que o usuário X poderá definir nesse compartilhamento para o usuário Y é:

- (A) duplicar o arquivo.
- (B) abrir, duplicar e modificar o arquivo.
- (C) abrir o arquivo.
- (D) abrir e modificar o arquivo.
- (E) abrir, modificar e excluir o arquivo.

81. Em um documento criado no MS-Word 2010, foi digitado o seguinte texto:

***Processo Nº 1234:***

Para que esse texto passe a ter uma aparência sem formatação, ou seja,

Processo No 1234:

deve-se clicar, na guia Página inicial, no botão:

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

82. Em uma planilha criada no MS-Excel 2010, foi inserida a seguinte fórmula na célula D4:

=TRUNCAR(SOMA(A1:C2);2)


Considere os valores presentes em outras células da planilha, conforme ilustrado a seguir:

	A	B	C
1	10,75	30,12	20,555
2	1	2,5	3,25

O resultado gerado na célula D4 é:

- (A) 68,1
- (B) 68,2
- (C) 68,17
- (D) 68,18
- (E) 68,175

83. Analise o seguinte trecho de uma planilha elaborada no MS-Excel 2010.

	A	B
1		Itens 
2		Caneta
3		Borracha
4		Borracha

O botão com uma seta, presente na célula B1, indica que foi ativada a função

- (A) Classificar na coluna B.
- (B) Classificar na linha 1.
- (C) Classificar na planilha.
- (D) Filtro na coluna B.
- (E) Filtro na linha 1.

84. O MS-PowerPoint 2010, em sua configuração padrão, contém o botão Organizar, presente no grupo Desenho da aba Página Inicial. Esse botão oferece os seguintes grupos de opções:

- (A) Agrupar, Duplicar e Numerar.
- (B) Colar, Numerar e Ordenar.
- (C) Duplicar, Marcar e Importar.
- (D) Importar, Copiar e Excluir.
- (E) Ordenar, Agrupar e Posicionar Objetos.

85. Os programas e os sites (*webmail*) para o envio de correio eletrônico (*e-mail*) possuem o recurso identificado por Cco: que deve ser utilizado para

- (A) anexar um arquivo de forma oculta à mensagem, ou seja, sem a apresentação do *link* na mensagem.
- (B) especificar o endereço de *e-mail* alternativo de quem está enviando a mensagem.
- (C) especificar o endereço de *e-mail* para o qual a mensagem deve retornar, caso ocorra algum erro.
- (D) incluir um endereço de *e-mail* que receberá a cópia da mensagem de forma oculta.
- (E) incluir um *link* para acessar um arquivo disponibilizado na internet.

86. O URL (*Uniform Resource Locator*) é o padrão utilizado para identificar a localização de qualquer recurso disponibilizado na internet. Nessa padronização, caso o URL seja de uma página *web* (*site*), ele deve ser iniciado por:

- (A) web:
- (B) ftp:
- (C) http:
- (D) html:
- (E) tcp:

### RACIOCÍNIO LÓGICO

87. Considere as frases ditas por Paulo, Roberto e Sérgio.

Paulo diz: Roberto é alto.

Roberto diz: Paulo mentiu.

Sérgio diz: Roberto mentiu.

Sabe-se que um, e apenas um deles, não falou a verdade. Desta maneira, é possível concluir corretamente que

- (A) Roberto não é alto e Paulo mentiu.
- (B) Roberto é alto e Paulo mentiu.
- (C) Roberto não é alto ou Sérgio mentiu.
- (D) Roberto é alto ou Sérgio mentiu.
- (E) Roberto não é alto e Roberto mentiu.

88. Em uma empresa trabalham, entre outros, um Técnico, um Analista e um Coordenador. Cada um deles possui uma característica marcante: um é estudioso, um é intuitivo e um é metódico, não necessariamente nessa ordem. Quanto à faixa etária desses funcionários, um deles é jovem, um deles é maduro e um deles é idoso, não necessariamente nessa ordem.

Nessa empresa, sabe-se, corretamente, que:

- uma característica marcante do coordenador é ser estudioso.
- o técnico é muito amigo do funcionário maduro.
- o metódico não é o mais jovem nem o mais velho.
- o coordenador é jovem.

A partir dessas informações, é possível concluir, corretamente, que

- (A) o técnico é intuitivo e o coordenador é maduro.
- (B) o analista é maduro ou o técnico é metódico.
- (C) o idoso é estudioso e o coordenador é jovem.
- (D) o maduro é o técnico ou o analista é intuitivo.
- (E) o jovem é coordenador e é amigo do técnico.

89. Considere a sequência: (12; 13; 15; 22; 32; 33; 35; 42; 52; 53; 55; 62; 72; 73; ...).

Essa sequência, criada com um padrão lógico, é ilimitada. Dessa forma, é possível determinar que a diferença entre o 353º e o 343º termos da sequência é igual a

- (A) 43.
- (B) 49.
- (C) 51.
- (D) 57.
- (E) 60.

90. Considere as afirmações a seguir.

- I. Se Célia é assistente, então Dalva é escritã.
- II. Aline é juíza ou Dalva é escritã.

Sabe-se que a afirmação (I) é verdadeira e a afirmação (II) é falsa. Sendo assim, é possível concluir, corretamente, que

- (A) Aline é juíza ou Dalva não é escritã.
- (B) Célia é assistente e Dalva é escritã.
- (C) Se Célia não é assistente, então Aline é juíza.
- (D) Aline é juíza ou Célia é assistente.
- (E) Ou Aline não é juíza ou Célia não é assistente.

91. Em um grupo de pessoas, 43 possuem casa própria, 41 possuem automóvel e 28 possuem motocicleta. São 8 as pessoas que possuem casa própria e automóvel, mas não possuem motocicleta. Todas as pessoas que possuem casa própria e motocicleta, também possuem automóvel. Os números 5, 10, 15 e 20 representam os números de pessoas que, não necessariamente nessa ordem, possuem:

- casa própria, automóvel e motocicleta;
- apenas casa própria;
- apenas automóvel;
- apenas motocicleta.

Dentre todas essas pessoas, o número daquelas que possuem apenas automóvel e motocicleta é maior do que o número daquelas pessoas que possuem apenas motocicleta. Nesse caso, o número de pessoas que possuem apenas automóvel e motocicleta é

- (A) 6.
- (B) 7.
- (C) 8.
- (D) 9.
- (E) 10.

92. Uma afirmação equivalente à afirmação: 'Se Marcondes é físico ou Isabela não é economista, então Natália não é advogada e Rui é médico', é:

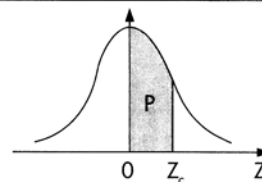
- (A) Se Rui é médico ou Natália não é advogada, então Isabela é economista e Marcondes não é físico.
- (B) Se Rui não é médico e Natália é advogada, então Isabela é economista ou Marcondes não é físico.
- (C) Se Marcondes não é físico e Isabela é economista, então Natália é advogada ou Rui não é médico.
- (D) Se Isabela é economista e Rui é médico, então Marcondes é físico e Natália não é advogada.
- (E) Se Rui não é médico ou Natália é advogada, então Isabela é economista e Marcondes não é físico.

## LEGISLAÇÃO

- 93.** Nos termos do que expressamente estabelece a Lei nº 10.261/68, é dever do funcionário público
- (A) cumprir as ordens superiores, mesmo quando forem manifestamente ilegais.
  - (B) residir no local onde exerce o cargo ou onde autorizado.
  - (C) guardar sigilo sobre os assuntos da repartição, exceto sobre despachos, decisões ou providências.
  - (D) manter sigilo sobre as irregularidades de que tiver conhecimento no exercício de suas funções, deixando eventual investigação para as autoridades competentes.
  - (E) providenciar para que estejam sempre em ordem todas as mesas de trabalho da repartição onde exerce suas funções.
- 94.** A Lei nº 10.261/68 dispõe que ao funcionário público é proibido
- (A) fazer parte dos quadros sociais de qualquer tipo de sociedade comercial.
  - (B) deixar de comparecer ao serviço, mesmo que por causa justificada.
  - (C) participar da gerência de sociedades comerciais, mesmo daquelas que não mantenham relações comerciais ou administrativas com o Governo do Estado.
  - (D) exercer, mesmo fora das horas de trabalho, emprego ou função em qualquer tipo de empresa.
  - (E) empregar material do serviço público em serviço particular.
- 95.** Sobre a responsabilidade dos funcionários públicos, é correto afirmar, nos moldes da Lei nº 10.261/68, que
- (A) o funcionário é responsável por todos os prejuízos que, nessa qualidade, causar à Fazenda Estadual, independentemente de dolo ou culpa, devidamente apurados.
  - (B) a responsabilidade administrativa exime o funcionário da responsabilidade civil.
  - (C) a responsabilidade administrativa do funcionário depende da criminal e da civil.
  - (D) o funcionário que for absolvido pela justiça em processo criminal, por qualquer motivo, não responderá civil e administrativamente pelo mesmo fato.
  - (E) o processo administrativo só poderá ser sobrestado para aguardar decisão judicial por despacho motivado da autoridade competente para aplicar a pena.
- 96.** A ineficiência no serviço sujeita o funcionário público, nos moldes da Lei nº 10.261/68, à pena de
- (A) demissão.
  - (B) repreensão por escrito.
  - (C) advertência.
  - (D) suspensão.
  - (E) demissão a bem do serviço público.
- 97.** Na hipótese de ocorrência de uma infração que não estiver suficientemente caracterizada ou definida a autoria, a Lei nº 10.261/68 estabelece que a autoridade competente
- (A) deve instaurar a sindicância administrativa.
  - (B) não poderá tomar qualquer providência.
  - (C) realizará apuração preliminar, de natureza simplesmente investigativa.
  - (D) deve instaurar de imediato o competente processo administrativo.
  - (E) deverá representar ao Ministério Público a abertura de processo judicial investigativo.
- 98.** Conforme dispõe a Lei nº 10.261/68, os procedimentos disciplinares punitivos serão presididos
- (A) pela chefia imediata do funcionário que cometeu a infração.
  - (B) pela autoridade máxima da repartição onde o funcionário exerce suas funções.
  - (C) pelo Governador do Estado, pelo Presidente do Tribunal de Justiça ou pelo Presidente da Assembleia Legislativa, dependendo de onde o funcionário exerce suas funções.
  - (D) por Procurador do Estado confirmado na carreira.
  - (E) por Promotor de Justiça devidamente designado para exercer essa função.

- 99.** Assinale a alternativa correta a respeito da Lei de Improbidade Administrativa (Lei nº 8.429/92).
- (A) A Lei de Improbidade não se aplica àquele que não é agente público.
  - (B) O sucessor daquele que causar lesão ao patrimônio público ou se enriquecer ilícitamente está sujeito às cominações dessa Lei até o limite do valor da herança.
  - (C) Quando o ato de improbidade ensejar enriquecimento ilícito, caberá à autoridade administrativa decretar a indisponibilidade dos bens do indiciado.
  - (D) Ocorrendo lesão ao patrimônio público, independentemente de dolo ou culpa do agente, este deverá ressarcir integralmente o dano ao erário.
  - (E) A Lei de Improbidade estabelece a pena de prisão ao agente público que cometer ato que redunde em prejuízo ao erário ou enriquecimento ilícito.
- 100.** Nos termos do que dispõe a Lei nº 12.527/2011, promover a divulgação em local de fácil acesso, no âmbito de suas competências, de informações de interesse coletivo ou geral por eles produzidas ou custodiadas
- (A) é dever dos órgãos e entidades públicas, independentemente de requerimentos.
  - (B) é facultada a todos os órgãos públicos, entidades públicas e entidades privadas.
  - (C) é dever de todos os órgãos, entidades públicas e privadas.
  - (D) depende de requerimentos para ser implementada pelos órgãos públicos.
  - (E) é prática que poderá ser adotada pelos órgãos e entidades públicas, se entenderem que possibilitará mais transparência de sua gestão.

**Tabela I – Distribuição Normal Padrão**  
 $Z \sim N(0, 1)$   
 Corpo da tabela dá a probabilidade  $p$ , tal que  $p = P(0 < Z < Z_c)$



parte inteira e primeira decimal de $Z_c$	Segunda decimal de $Z_c$										parte inteira e primeira decimal de $Z_c$
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	p = 0										
0,0	00000	00399	00798	01197	01595	01994	02392	02790	03188	03586	0,0
0,1	03983	04380	04776	05172	05567	05962	06356	06749	07142	07535	0,1
0,2	07926	08317	08706	09095	09483	09871	10257	10642	11026	11409	0,2
0,3	11791	12172	12552	12930	13307	13683	14058	14431	14803	15173	0,3
0,4	15542	15910	16276	16640	17003	17364	17724	18082	18439	18793	0,4
0,5	19146	19497	19847	20194	20540	20884	21226	21566	21904	22240	0,5
0,6	22575	22907	23237	23565	23891	24215	24537	24857	25175	25490	0,6
0,7	25804	26115	26424	26730	27035	27337	27637	27935	28230	28524	0,7
0,8	28814	29103	29389	29673	29955	30234	30511	30785	31057	31327	0,8
0,9	31594	31859	32121	32381	32639	32894	33147	33398	33646	33891	0,9
1,0	34134	34375	34614	34850	35083	35314	35543	35769	35993	36214	1,0
1,1	36433	36650	36864	37076	37286	37493	37698	37900	38100	38298	1,1
1,2	38493	38686	38877	39065	39251	39435	39617	39796	39973	40147	1,2
1,3	40320	40490	40658	40824	40988	41149	41309	41466	41621	41774	1,3
1,4	41924	42073	42220	42364	42507	42647	42786	42922	43056	43189	1,4
1,5	43319	43448	43574	43699	43822	43943	44062	44179	44295	44408	1,5
1,6	44520	44630	44738	44845	44950	45053	45154	45254	45352	45449	1,6
1,7	45543	45637	45728	45818	45907	45994	46080	46164	46246	46327	1,7
1,8	46407	46485	46562	46638	46712	46784	46856	46926	46995	47062	1,8
1,9	47128	47193	47257	47320	47381	47441	47500	47558	47615	47670	1,9
2,0	47725	47778	47831	47882	47932	47982	48030	48077	48124	48169	2,0
2,1	48214	48257	48300	48341	48382	48422	48461	48500	48537	48574	2,1
2,2	48610	48645	48679	48713	48745	48778	48809	48840	48870	48899	2,2
2,3	48928	48956	48983	49010	49036	49061	49086	49111	49134	49158	2,3
2,4	49180	49202	49224	49245	49266	49286	49305	49324	49343	49361	2,4
2,5	49379	49396	49413	49430	49446	49461	49477	49492	49506	49520	2,5
2,6	49534	49547	49560	49573	49585	49598	49609	49621	49632	49643	2,6
2,7	49653	49664	49674	49683	49693	49702	49711	49720	49728	49736	2,7
2,8	49744	49752	49760	49767	49774	49781	49788	49795	49801	49807	2,8
2,9	49813	49819	49825	49831	49836	49841	49846	49851	49856	49861	2,9
3,0	49865	49869	49874	49878	49882	49886	49889	49893	49897	49900	3,0
3,1	49903	49906	49910	49913	49916	49918	49921	49924	49926	49929	3,1
3,2	49931	49934	49936	49938	49940	49942	49944	49946	49948	49950	3,2
3,3	49952	49953	49955	49957	49958	49960	49961	49962	49964	49965	3,3
3,4	49966	49968	49969	49970	49971	49972	49973	49974	49975	49976	3,4
3,5	49977	49978	49978	49979	49980	49981	49981	49982	49983	49983	3,5
3,6	49984	49985	49985	49986	49986	49987	49987	49988	49988	49989	3,6
3,7	49989	49990	49990	49990	49991	49991	49992	49992	49992	49992	3,7
3,8	49993	49993	49993	49994	49994	49994	49994	49995	49995	49995	3,8
3,9	49995	49995	49996	49996	49996	49996	49996	49996	49997	49997	3,9
4,0	49997	49997	49997	49997	49997	49997	49998	49998	49998	49998	4,0
4,5	49999	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	4,5



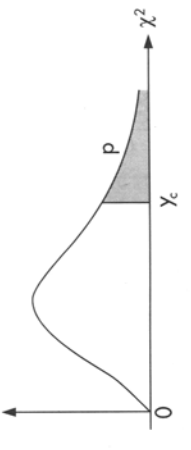
Graus de liberdade $v$	Corpo da tabela dá os valores $t_c$ tais que $P(-t_c < t < t_c) = 1 - p$ . Para $v > 120$ , usar a aproximação normal.															Graus de liberdade $v$
	p = 90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%	5%	4%	2%	1%	0,2%	0,1%	
1	0,158	0,325	0,510	0,727	1,000	1,376	1,963	3,078	6,314	12,706	15,894	31,821	63,657	318,309	636,619	
2	0,142	0,289	0,445	0,617	0,816	1,061	1,386	1,886	2,920	4,303	4,849	6,965	9,925	22,327	31,598	
3	0,137	0,277	0,424	0,584	0,765	0,978	1,358	1,638	2,353	3,182	3,482	4,541	5,841	10,214	12,924	
4	0,134	0,271	0,414	0,569	0,741	0,941	1,190	1,533	2,132	2,776	2,998	3,747	4,604	7,173	8,610	
5	0,132	0,267	0,408	0,559	0,727	0,920	1,156	1,476	2,015	2,571	2,756	3,365	4,032	5,893	6,869	
6	0,131	0,265	0,404	0,553	0,718	0,906	1,134	1,440	1,943	2,447	2,612	3,143	3,707	5,208	5,959	
7	0,130	0,263	0,402	0,549	0,711	0,896	1,119	1,415	1,895	2,365	2,517	2,998	3,499	4,785	5,408	
8	0,130	0,262	0,399	0,546	0,706	0,889	1,108	1,397	1,860	2,306	2,449	2,896	3,355	4,501	5,041	
9	0,129	0,261	0,398	0,543	0,703	0,883	1,100	1,383	1,833	2,262	2,398	2,821	3,250	4,297	4,781	
10	0,129	0,260	0,397	0,542	0,700	0,879	1,093	1,372	1,812	2,228	2,359	2,764	3,169	4,144	4,587	
11	0,129	0,260	0,396	0,540	0,697	0,876	1,088	1,363	1,796	2,201	2,328	2,718	3,106	4,025	4,437	
12	0,128	0,259	0,395	0,539	0,695	0,873	1,083	1,356	1,782	2,179	2,303	2,681	3,055	3,930	4,318	
13	0,128	0,259	0,394	0,538	0,694	0,870	1,079	1,350	1,771	2,160	2,282	2,650	3,012	3,852	4,221	
14	0,128	0,258	0,393	0,537	0,692	0,868	1,076	1,345	1,761	2,145	2,264	2,624	2,977	3,787	4,140	
15	0,128	0,258	0,393	0,536	0,691	0,866	1,074	1,341	1,753	2,131	2,248	2,602	2,947	3,733	4,073	
16	0,128	0,258	0,392	0,535	0,690	0,865	1,071	1,337	1,746	2,120	2,235	2,583	2,921	3,686	4,015	
17	0,128	0,257	0,392	0,534	0,689	0,863	1,069	1,333	1,740	2,110	2,224	2,567	2,898	3,646	3,965	
18	0,127	0,257	0,392	0,534	0,688	0,862	1,067	1,330	1,734	2,101	2,214	2,552	2,878	3,610	3,922	
19	0,127	0,257	0,391	0,533	0,688	0,861	1,066	1,328	1,729	2,093	2,205	2,539	2,861	3,579	3,883	
20	0,127	0,257	0,391	0,533	0,687	0,860	1,064	1,325	1,725	2,086	2,197	2,528	2,845	3,552	3,850	
21	0,127	0,257	0,391	0,532	0,686	0,859	1,063	1,323	1,721	2,080	2,189	2,518	2,831	3,527	3,819	
22	0,127	0,256	0,390	0,532	0,686	0,858	1,061	1,321	1,717	2,074	2,183	2,508	2,819	3,505	3,792	
23	0,127	0,256	0,390	0,532	0,685	0,858	1,060	1,319	1,714	2,069	2,177	2,500	2,807	3,485	3,768	
24	0,127	0,256	0,390	0,531	0,685	0,857	1,059	1,318	1,711	2,064	2,172	2,492	2,797	3,467	3,745	
25	0,127	0,256	0,390	0,531	0,684	0,856	1,058	1,316	1,708	2,060	2,166	2,485	2,787	3,450	3,725	
26	0,127	0,256	0,390	0,531	0,684	0,856	1,058	1,315	1,706	2,056	2,162	2,479	2,779	3,435	3,707	
27	0,127	0,256	0,389	0,531	0,684	0,855	1,057	1,314	1,703	2,052	2,158	2,473	2,771	3,421	3,690	
28	0,127	0,256	0,389	0,530	0,684	0,855	1,056	1,313	1,701	2,048	2,154	2,467	2,763	3,408	3,674	
29	0,127	0,256	0,389	0,530	0,683	0,854	1,055	1,311	1,699	2,045	2,150	2,462	2,756	3,396	3,659	
30	0,127	0,256	0,389	0,530	0,683	0,854	1,055	1,310	1,697	2,042	2,147	2,457	2,750	3,385	3,646	
35	0,126	0,255	0,388	0,529	0,683	0,852	1,052	1,306	1,690	2,030	2,133	2,438	2,724	3,340	3,591	
40	0,126	0,255	0,388	0,529	0,681	0,851	1,050	1,303	1,684	2,021	2,123	2,423	2,704	3,307	3,551	
50	0,126	0,254	0,387	0,528	0,679	0,849	1,047	1,299	1,676	2,009	2,109	2,403	2,678	3,261	3,496	
60	0,126	0,254	0,387	0,527	0,679	0,848	1,045	1,296	1,671	2,000	2,099	2,390	2,660	3,232	3,460	
120	0,126	0,254	0,386	0,526	0,677	0,845	1,041	1,289	1,658	1,980	2,076	2,358	2,617	3,160	3,373	
$\infty$	0,126	0,253	0,385	0,524	0,674	0,842	1,036	1,282	1,645	1,960	2,054	2,326	2,576	3,090	3,291	
	p = 90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%	5%	4%	2%	1%	0,2%	0,1%	

**Tabela III — Distribuição Qui-quadrado**

$Y \sim \chi^2(v)$

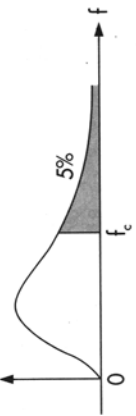
Corpo da tabela dá os valores  $Y_c$  tais que  $P(Y > Y_c) = p$ .

Para valores  $v > 30$ , use a aproximação normal dada no texto.



Graus de liberdade v	p = 99%														Graus de liberdade v			
	98%	97,5%	95%	90%	80%	70%	50%	30%	20%	10%	5%	4%	2,5%	2%		1%	0,2%	0,1%
1	0,016	0,063	0,001	0,004	0,016	0,064	0,148	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	4,218	5,024	5,412	6,635	9,550	10,827
2	0,020	0,040	0,051	0,103	0,211	0,446	0,713	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	6,438	7,378	7,824	9,210	12,429	13,815
3	0,115	0,185	0,216	0,352	0,584	1,005	1,424	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	8,311	9,348	9,837	11,345	14,796	16,266
4	0,297	0,429	0,484	0,711	1,064	1,649	2,195	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	10,026	11,143	11,668	13,277	16,924	18,467
5	0,554	0,752	0,831	1,145	1,610	2,343	3,000	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	11,644	12,832	13,388	15,086	18,907	20,515
6	0,872	1,134	1,237	1,635	2,204	3,070	3,828	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	13,198	14,449	15,033	16,812	20,791	22,457
7	1,239	1,564	1,690	2,167	2,833	3,822	4,671	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	14,703	16,013	16,622	18,475	22,601	24,322
8	1,646	2,032	2,180	2,733	3,490	4,594	5,527	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	16,171	17,534	18,168	20,090	24,352	26,125
9	2,088	2,532	2,700	3,325	4,168	5,380	6,393	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	17,608	19,023	19,679	21,666	26,056	27,877
10	2,558	3,059	3,247	3,940	4,865	6,179	7,267	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	19,021	20,483	21,161	23,209	27,722	29,588
11	3,053	3,609	3,816	4,575	5,578	6,989	8,148	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	20,412	21,920	22,618	24,725	29,354	31,264
12	3,571	4,178	4,404	5,226	6,304	7,807	9,034	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	21,785	23,337	24,054	26,217	30,957	32,909
13	4,107	4,765	5,009	5,892	7,042	8,634	9,926	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	23,142	24,736	25,472	27,688	32,535	34,528
14	4,660	5,368	5,629	6,571	7,790	9,467	10,821	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	24,485	26,119	26,873	29,141	34,091	36,123
15	5,229	5,985	6,262	7,261	8,547	10,307	11,721	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	25,816	27,488	28,259	30,578	35,628	37,697
16	5,812	6,614	6,908	7,962	9,312	11,152	12,624	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	27,136	28,845	29,633	32,000	37,146	39,252
17	6,408	7,255	7,564	8,672	10,085	12,002	13,531	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	28,445	30,191	30,995	33,409	38,648	40,790
18	7,015	7,906	8,231	9,390	10,865	12,857	14,440	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	29,745	31,526	32,346	34,805	40,136	42,312
19	7,633	8,567	8,906	10,117	11,651	13,716	15,352	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	31,037	32,852	33,687	36,191	41,610	43,820
20	8,260	9,237	9,591	10,851	12,443	14,578	16,266	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	32,321	34,170	35,020	37,566	43,072	45,315
21	8,897	9,915	10,283	11,591	13,240	15,445	17,182	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	33,597	35,479	36,343	38,932	44,522	46,797
22	9,542	10,600	10,982	12,338	14,041	16,314	18,101	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	34,867	36,781	37,659	40,289	45,962	48,268
23	10,196	11,293	11,688	13,091	14,848	17,187	19,021	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	36,131	38,076	38,968	41,638	47,391	49,728
24	10,856	11,992	12,401	13,848	15,659	18,062	19,943	23,337	27,096	29,553	33,196	36,415	37,389	39,364	40,270	42,980	48,812	51,179
25	11,524	12,697	13,120	14,611	16,473	18,940	20,867	24,337	28,172	30,675	34,382	38,642	39,642	41,566	42,566	44,314	50,223	52,620
26	12,198	13,409	13,844	15,379	17,292	19,820	21,792	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	39,889	42,856	43,923	45,642	51,627	54,052
27	12,879	14,125	14,573	16,151	18,114	20,703	22,719	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	41,132	43,194	44,140	46,963	53,022	55,476
28	13,565	14,847	15,308	16,928	18,939	21,588	23,647	27,336	31,319	34,027	37,916	41,337	42,370	44,461	45,419	48,278	54,411	56,893
29	14,258	15,574	16,047	17,708	19,768	22,475	24,577	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	43,604	45,722	46,693	49,588	55,792	58,302
30	14,953	16,306	16,791	18,493	20,599	23,364	25,508	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	44,834	46,979	47,962	50,892	57,167	59,703
p = 99%	98%	97,5%	95%	90%	80%	70%	50%	30%	20%	10%	5%	4%	2,5%	2%	1%	0,2%	0,1%	

**Tabela IV — Distribuição F**  
Corpo da tabela dá os valores  $f_c$  tais que  $P(F > f_c) = 0,05$ .



Graus de liberdade do denominador de F: $v_2$	Grau de liberdade do numerador de F: $v_1$																				Graus de liberdade do denominador de F: $v_2$		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	15	16	18	20	24	30	40	60		120	$\infty$
1	161,4	199,5	215,7	224,6	230,2	234,0	236,8	238,9	240,5	241,9	243,9	245,4	245,9	246,5	247,3	248,0	249,1	250,1	251,1	252,2	253,3	254,3	1
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,35	19,37	19,38	19,40	19,41	19,42	19,43	19,43	19,44	19,45	19,45	19,46	19,47	19,48	19,49	19,50	2
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,89	8,85	8,81	8,79	8,74	8,72	8,70	8,69	8,67	8,66	8,64	8,62	8,59	8,57	8,55	8,53	3
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,91	5,87	5,86	5,84	5,82	5,80	5,77	5,75	5,72	5,69	5,66	5,63	4
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,77	4,74	4,68	4,64	4,62	4,60	4,58	4,56	4,53	4,50	4,46	4,43	4,40	4,36	5
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,00	3,96	3,94	3,92	3,90	3,87	3,84	3,81	3,77	3,74	3,70	3,67	6
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,64	3,57	3,53	3,51	3,49	3,47	3,44	3,41	3,38	3,34	3,30	3,27	3,23	7
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,35	3,28	3,24	3,22	3,20	3,17	3,15	3,12	3,08	3,04	3,01	2,97	2,93	8
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,14	3,07	3,03	3,01	2,99	2,96	2,94	2,90	2,86	2,83	2,79	2,75	2,71	9
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,98	2,91	2,87	2,85	2,83	2,80	2,77	2,74	2,70	2,66	2,62	2,58	2,54	10
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,85	2,79	2,74	2,72	2,70	2,67	2,65	2,61	2,57	2,53	2,49	2,45	2,40	11
12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,00	2,91	2,85	2,80	2,75	2,69	2,64	2,62	2,60	2,57	2,54	2,51	2,47	2,43	2,38	2,34	2,30	12
13	4,67	3,81	3,41	3,18	3,03	2,92	2,83	2,77	2,71	2,67	2,60	2,55	2,53	2,52	2,48	2,46	2,42	2,38	2,34	2,30	2,25	2,21	13
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,76	2,70	2,65	2,60	2,53	2,48	2,46	2,44	2,41	2,39	2,35	2,31	2,27	2,22	2,18	2,13	14
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,71	2,64	2,59	2,54	2,48	2,42	2,37	2,35	2,32	2,29	2,25	2,21	2,17	2,12	2,08	2,03	15
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,42	2,37	2,35	2,33	2,30	2,28	2,24	2,19	2,15	2,11	2,06	2,01	16
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,61	2,55	2,49	2,45	2,38	2,34	2,31	2,29	2,26	2,23	2,19	2,15	2,10	2,06	2,01	1,96	17
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,34	2,29	2,27	2,25	2,22	2,19	2,15	2,11	2,07	2,03	1,98	1,92	18
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,54	2,48	2,42	2,38	2,31	2,26	2,23	2,22	2,18	2,16	2,12	2,08	2,04	1,99	1,93	1,88	19
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,51	2,45	2,39	2,35	2,28	2,22	2,20	2,18	2,15	2,12	2,10	2,05	2,01	1,96	1,90	1,84	20
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,25	2,20	2,18	2,16	2,12	2,10	2,05	2,01	1,96	1,92	1,87	1,81	21
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,46	2,40	2,34	2,30	2,23	2,17	2,15	2,13	2,10	2,07	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,78	22
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,44	2,37	2,32	2,27	2,20	2,15	2,13	2,11	2,08	2,05	2,01	1,96	1,91	1,86	1,81	1,76	23
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,42	2,36	2,30	2,25	2,18	2,13	2,11	2,09	2,05	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,79	1,73	24
25	4,24	3,39	2,99	2,76	2,60	2,49	2,40	2,34	2,28	2,24	2,16	2,11	2,09	2,07	2,04	2,01	1,96	1,92	1,87	1,82	1,77	1,71	25
26	4,23	3,37	2,98	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27	2,22	2,15	2,09	2,07	2,05	2,02	1,99	1,93	1,88	1,84	1,79	1,73	1,67	26
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	2,46	2,37	2,31	2,25	2,20	2,13	2,08	2,06	2,04	2,00	1,97	1,91	1,87	1,82	1,77	1,71	1,65	27
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	2,45	2,36	2,29	2,24	2,19	2,12	2,06	2,04	2,02	1,99	1,96	1,91	1,87	1,82	1,77	1,71	1,65	28
29	4,18	3,33	2,93	2,70	2,55	2,43	2,35	2,28	2,22	2,18	2,10	2,05	2,03	2,01	1,97	1,94	1,90	1,85	1,81	1,75	1,70	1,64	29
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,33	2,27	2,21	2,16	2,09	2,04	2,01	1,99	1,96	1,93	1,89	1,84	1,79	1,74	1,68	1,62	30
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12	2,08	2,00	1,95	1,92	1,90	1,87	1,84	1,79	1,74	1,69	1,64	1,58	1,51	40
60	4,00	3,15	2,76	2,53	2,37	2,25	2,17	2,10	2,04	1,99	1,92	1,86	1,84	1,81	1,78	1,75	1,70	1,65	1,59	1,53	1,47	1,39	60
120	3,92	3,07	2,68	2,45	2,29	2,17	2,09	2,02	1,96	1,91	1,83	1,77	1,75	1,72	1,69	1,66	1,61	1,55	1,50	1,43	1,35	1,25	120
$\infty$	3,84	3,00	2,60	2,37	2,21	2,10	2,01	1,94	1,88	1,83	1,75	1,69	1,67	1,63	1,60	1,57	1,52	1,46	1,39	1,32	1,22	1,00	$\infty$

