

CONCURSO PÚBLICO

## 009. PROVA OBJETIVA

### ANALISTA JUDICIÁRIO

ÁREA: APOIO ESPECIALIZADO | ESPECIALIDADE: ESTATÍSTICA

- Você recebeu sua folha de respostas, este caderno, contendo 60 questões objetivas, e o caderno de prova discursiva.
- Confira seus dados 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 para a devida substituição desse caderno.
- Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- A duração das provas objetiva e discursiva é de 4 horas e 30 minutos, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas e para a transcrição das respostas definitivas.
- Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridos 75% do tempo de duração das provas.
- Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando termo respectivo.
- Ao sair, você entregará ao fiscal o caderno de prova discursiva, a folha de respostas e este caderno.
- Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

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

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

RG \_\_\_\_\_

Inscrição \_\_\_\_\_

Prédio \_\_\_\_\_

Sala \_\_\_\_\_

Carteira \_\_\_\_\_



Leia a charge para responder às questões de números 01 e 02.



(Chargista Ricardo Manhães. <https://ndmais.com.br/opiniaio/charges>, 31.03.2023)

01. O diálogo entre os mosquitos permite concluir corretamente que

- (A) as medidas de combate à dengue deixam-nos aprensivos.
- (B) a disseminação da dengue é algo em que eles não creem.
- (C) o avanço da dengue é fato incontestado e pode recrudescer.
- (D) os casos confirmados negam de fato o avanço da dengue.
- (E) a dengue é um problema que eles preferem ignorar por ora.

02. Na frase – E se bobear chega a mil facinho! –, a palavra “se” tem o mesmo emprego que a destacada em:

- (A) Os moradores do local resolveram ajudar no combate à dengue e **se** puseram a procurar os focos do mosquito, eliminando-os o mais rápido possível.
- (B) O agente de saúde visitou as casas e queria saber **se** as famílias estavam tomando todas as precauções necessárias para combater a dengue.
- (C) Muitos focos da dengue foram eliminados em vários bairros da cidade, encontrando-**se** os mosquitos em locais onde pensavam que eles não estariam.
- (D) O combate à dengue dependerá de todos, **se** houver empenho para exterminar o mosquito, que facilmente prolifera nos locais onde há água parada.
- (E) A população prometeu acabar com a dengue no bairro e, depois de muita ação contra os focos da doença, alcançaram seu objetivo e **se** abraçaram felizes.

Leia o texto para responder às questões de números 03 a 07.

*Dengue prevista*

A dengue é uma doença periódica e cíclica: os casos crescem no verão e há picos epidêmicos a cada 4 ou 5 anos. Trata-se, portanto, de enfermidade de atuação previsível. Supõe-se que o poder público se adiantaria com medidas de prevenção e tratamento. Contudo, há décadas os números de casos e mortes só aumentam no Brasil.

Entre 2000 e 2010, foram registrados 4,5 milhões de ocorrências e 1.869 óbitos. Na década seguinte, os números saltaram para 9,5 milhões e 5.385, respectivamente. O primeiro semestre deste ano registra 1,4 milhão de casos, ante 1,5 milhão em 2022. A tendência é piorar.

Segundo a OMS, urbanização descontrolada e sistema sanitário precário contribuem para o descontrole da moléstia.

No Brasil, cerca de 50% da população não tem acesso a redes de esgoto, em grande parte devido à ineficiência estatal, que só agora começa a mudar com o novo marco do setor. E o desmatamento para a construção de moradias irregulares grassa nos grandes centros. A dimensão de áreas verdes derrubadas para esse fim na cidade de São Paulo atingiu, nos primeiros dois meses de 2023, 85 hectares.

Neste ano, o município já conta com 11.444 casos de dengue – 3,7% a mais em relação ao mesmo período de 2022. Dez pessoas morreram, o maior número em oito anos, quando houve pico epidêmico.

A OMS ressaltou a importância da vacinação. Mas, devido à burocracia, o Brasil protela a distribuição do imunizante japonês Qdenga – já aprovado para venda pela Anvisa – no sistema público de saúde.

O combate à dengue deve ser contínuo, não apenas no verão, e em várias frentes complementares (saúde, infraestrutura e moradia). Com o alerta da OMS, espera-se que o poder público, local e federal, se prepare para receber as consequências do fenômeno climático El Niño.

(Editorial. *Folha de S. Paulo*, 27.07.2023. Adaptado)

03. O editorial enfatiza que o aumento dos casos de dengue é

- (A) sazonal, dispensando atenção sistemática das instâncias governamentais, uma vez que os picos epidêmicos têm sido satisfatoriamente controlados.
- (B) esperado, configurando um problema de saúde pública que deve ser combatido por meio de frentes complementares orquestradas pelo poder público.
- (C) desesperador, aumentando a insegurança da população que se vê acuada nos picos epidêmicos da doença, mesmo com prevenção e tratamento.
- (D) improvável, o que dispensa o poder público de organizar os mecanismos de prevenção, como a vacinação da população com o imunizante japonês Qdenga.
- (E) insignificante, uma vez que as consequências do El Niño para a população não afetam o sistema de saúde, a infraestrutura e a moradia do país.

04. Considere as passagens:

- E o desmatamento para a construção de moradias irregulares **grassa** nos grandes centros. (4º parágrafo)
- ... o Brasil **protela** a distribuição do imunizante japonês Qdenga... (6º parágrafo)
- O combate à dengue deve ser **contínuo**... (7º parágrafo)

Os termos destacados significam, correta e respectivamente:

- (A) propaga-se; posterga; ininterrupto.
- (B) combate-se; cancela; intermitente.
- (C) difunde-se; prioriza; infrequente.
- (D) espalha-se; acelera; interminável.
- (E) amplia-se; retarda; irregular.

05. Na passagem do primeiro parágrafo do texto – **Supõe-se que o poder público se adiantaria com medidas de prevenção e tratamento**. Contudo, há décadas os números de casos e mortes só aumentam no Brasil. –, o trecho destacado e o trecho posterior expressam, correta e respectivamente, sentidos de

- (A) hipótese e comparação.
- (B) contestação e concessão.
- (C) hipótese e adversidade.
- (D) afirmação e conclusão.
- (E) afirmação e explicação.

06. A reescrita de informações do texto em que se atende à norma-padrão de concordância verbal é:

- (A) Há picos epidêmicos da dengue a cada 4 ou 5 anos. Tratam-se, portanto, de situações de atuação previsível.
- (B) Ocorre a cada 4 ou 5 anos os picos epidêmicos da dengue, por isso é enfermidade de atuação previsível.
- (C) São Paulo é um desses grandes centros que convivem com o desmatamento para a construção de moradias.
- (D) Aumenta-se, no verão, os casos de dengue e constata-se picos epidêmicos a cada 4 ou 5 anos.
- (E) Segundo a OMS, devem-se à urbanização descontrolada e ao sistema sanitário precário o descontrole da moléstia.

07. No trecho do primeiro parágrafo – A dengue é uma doença periódica e cíclica: os casos crescem no verão e há picos epidêmicos a cada 4 ou 5 anos. Trata-se, portanto, de enfermidade de atuação previsível. –, os dois-pontos e as vírgulas são empregados, correta e respectivamente, para sinalizar

- (A) a inclusão de um contra-argumento; separar conjunção condicional.
- (B) o detalhamento de uma informação; separar conjunção conclusiva.
- (C) o resumo das informações precedentes; separar expressão adverbial.
- (D) a retificação de uma informação; separar aposto explicativo.
- (E) a inclusão de informação nova; separar oração intercalada.

Leia o texto para responder às questões de números 08 a 10.

Minha empregada, Mme. Thérèse, que já ia se conformando em ser chamada de dona Teresa, caiu doente. Mandou-me um bilhete com a letra meio trêmula, falando em reumatismo. Dias depois apareceu, mas magra, mais pálida e menor; explicou-me que tudo fora consequência de uma corrente de ar. Que meu apartamento tem um *courant d'air* terrível, de tal modo que, \_\_\_\_\_, chegando em casa, nem teve coragem de tirar a roupa, caiu na cama. “Dói-me o corpo inteiro, senhor; o corpo inteiro.”

O mesmo caso, ajuntou, houve cerca de 15 anos atrás, quando trabalhava em um apartamento que tinha uma corrente de ar exatamente igual \_\_\_\_\_ essa de que hoje sou sublocatário. Fez uma pausa. Fungou. Contou o dinheiro que eu lhe entregava, agradeceu \_\_\_\_\_ dispensa do troco. Foi lá dentro apanhar umas pobres coisas que deixara. Entregou-me a chave, fez qualquer observação sobre o aquecedor \_\_\_\_\_ gás – e depois, no lugar de sair \_\_\_\_\_ rua, deixou-se ficar imóvel e calada, de pé, em minha frente.

(Rubem Braga, “Dona Teresa”. 200 crônicas escolhidas. Adaptado)

08. Em conformidade com a norma-padrão, as lacunas do texto devem ser preenchidas, respectivamente, com:

- (A) aquela tarde ... a ... a ... à ... à
- (B) àquela tarde ... à ... a ... a ... à
- (C) aquela tarde ... à ... à ... à ... a
- (D) àquela tarde ... à ... à ... a ... a
- (E) àquela tarde ... a ... a ... a ... à

09. Assinale a alternativa em que o primeiro termo destacado é um pronome com valor possessivo, e o segundo, um adjetivo.

- (A) O **mesmo** caso, ajuntou, houve cerca de 15 anos **atrás**...
- (B) ... já ia **se** conformando em ser chamada de dona Teresa, caiu **doente**.
- (C) Entregou-me a chave, fez **qualquer** observação **sobre** o aquecedor...
- (D) “Dói-**me** o corpo inteiro, senhor; o corpo **inteiro**.”
- (E) Mandou-**me** um bilhete com a letra **meio** trêmula, falando em reumatismo.

10. Nos enunciados reescritos a partir das informações do texto, a colocação pronominal e a regência atendem à norma-padrão em:

- (A) Quando voltou, Mme. Thérèse informou-me de que sua debilidade era proveniente de uma corrente de ar no meu apartamento.
- (B) Não fosse a corrente de ar que lhe acometera, Mme. Thérèse já teria-se conformado em ser chamada de dona Teresa.
- (C) Dona Teresa me contou que, há cerca de 15 anos atrás, tinha exposto-se em uma corrente de ar em um outro apartamento.
- (D) Dona Teresa certamente vira-se abalada com a corrente de ar, pois veio no meu apartamento magra, mais pálida e menor.
- (E) Eu entreguei o dinheiro a dona Teresa, ela contou-o. Depois foi lá dentro apanhar umas pobres coisas que se esquecera.

11. O preço unitário de venda de um produto, que era praticado em 2020, teve um único aumento, em 2021, de 10%. Em 2022, foi concedido, sobre o preço de venda reajustado em 2021, um único desconto de 5%.

É correto afirmar que o desconto concedido em 2022 correspondeu, do preço do produto que era praticado em 2020, a:

- (A) 5,5%
- (B) 6,0%
- (C) 6,5%
- (D) 5,0%
- (E) 4,5%

12. Três terrenos retangulares, um ao lado outro, têm as laterais com a mesma medida. O primeiro terreno tem a medida de frente correspondente a 3 m a menos que metade da medida lateral; o segundo terreno tem medida de frente correspondente à quinta parte da medida lateral; e o terceiro terreno tem 9 m a mais de frente que tem o segundo terreno.

Sabendo-se que a média aritmética simples das áreas dos três terrenos é  $850 \text{ m}^2$ , a medida da frente do primeiro terreno é de

- (A) 20 m.
- (B) 21 m.
- (C) 19 m.
- (D) 22 m.
- (E) 18 m.

13. Considere verdadeiras as seguintes afirmações:

- I. Se o evento é hoje, então descansei ontem.
- II. O evento não é hoje ou amanhã vou descansar.
- III. Ou estudo hoje ou não descansarei amanhã.
- IV. Não descansarei amanhã.

Uma conclusão verdadeira que se pode extrair das informações apresentadas é:

- (A) O evento é hoje.
- (B) Descansei ontem.
- (C) Não estudo hoje.
- (D) Não descansei hoje.
- (E) Estudo hoje.

14. Considere a seguinte afirmação: "Existe, pelo menos, um candidato que, se ele não dormiu bem à noite, então não foi aprovado no concurso."

Uma negação lógica para a afirmação apresentada é:

- (A) Existe mais de um candidato que, se ele não dormiu bem à noite, então não foi aprovado no concurso.
- (B) Todos os candidatos não dormiram bem à noite e foram aprovados no concurso.
- (C) Não existe candidato que não dormiu bem à noite e foi aprovado no concurso.
- (D) Existe candidato que, se foi aprovado no concurso, então dormiu bem à noite.
- (E) Todos os candidatos dormiram bem à noite e foram aprovados no concurso.

15. Uma senha de seis dígitos, todos numéricos, corresponde ao 10º elemento da seguinte sequência numérica:

2, 11, 47, 191, 767, 3071, ...

Considerando-se que a senha seja **mpqxyz**, em que **m**, **p**, **q**, **x**, **y**, **z** representam os algarismos dessa senha, o número que representa **y** é

- (A) 1.
- (B) 7.
- (C) 5.
- (D) 9.
- (E) 3.

16. Hermes é servidor público federal e, injustificadamente, recusou-se a ser submetido à inspeção médica determinada pela autoridade competente.

Nessa situação hipotética, considerando o disposto na Lei nº 8.112/90, no tocante às penalidades disciplinares cabíveis, é correto afirmar que Hermes está sujeito à

- (A) suspensão de até 30 (trinta) dias, sendo vedada a conversão da penalidade em multa.
- (B) suspensão de até 15 (quinze) dias, mas, por conveniência do serviço, a penalidade poderá ser convertida em multa, ficando obrigado a permanecer em serviço.
- (C) suspensão de até 15 (quinze) dias, sendo vedada a conversão da penalidade em multa.
- (D) advertência e, não atendida a determinação pela segunda vez, multa de até 50% (cinquenta por cento) por dia de vencimento ou remuneração.
- (E) advertência e, não atendida a determinação pela segunda vez, suspensão por até 30 (trinta) dias.

17. Simplício, no exercício de suas funções como servidor público, exigiu dolosamente de Tércio, um cidadão, taxa em valor superior ao devido por um serviço público prestado e, ainda, não recolheu aos cofres públicos a importância paga por Tercio, tendo desviado o dinheiro em proveito próprio.

Nessa situação hipotética, considerando o disposto no Código Penal, é correto afirmar que Simplício cometeu o crime de

- (A) peculato qualificado.
- (B) corrupção ativa.
- (C) excesso de exação e peculato.
- (D) peculato mediante erro de outrem.
- (E) excesso de exação qualificado.

18. Considerando o disposto na Constituição Federal a respeito do Poder Judiciário e seus órgãos, assinale a alternativa correta.

- (A) Com exceção das falências, dos acidentes de trabalho e as sujeitas à Justiça Eleitoral e à Justiça do Trabalho, aos juízes federais compete processar e julgar causas em que a União for autora, ré, assistente ou oponente e as causas entre Estado estrangeiro ou organismo internacional e Município ou pessoa domiciliada ou residente no País.
- (B) É da competência dos Tribunais Regionais Federais processar e julgar, originariamente, os juízes federais da área de sua jurisdição, exceto os da Justiça Militar e da Justiça do Trabalho, nos crimes comuns e de responsabilidade, e os membros do Ministério Público da União, ressalvada a competência da Justiça Eleitoral.
- (C) Os Ministros do Superior Tribunal de Justiça serão nomeados pelo Presidente da República, entre eles um quinto dentre juízes dos Tribunais Regionais Federais e um quinto dentre desembargadores dos Tribunais de Justiça.
- (D) Compete ao Supremo Tribunal Federal processar e julgar, originariamente, a homologação de sentenças estrangeiras e a ação em que todos os membros da magistratura sejam direta ou indiretamente interessados.
- (E) Os Tribunais Regionais Federais terão em sua composição, além de advogados e membros do Ministério Público Federal, juízes federais, por meio de promoção, com mais de 10 (dez) anos de exercício, por antiguidade e merecimento, alternadamente.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

19. Assinale a alternativa que está de acordo com a política de sustentabilidade no âmbito do Poder Judiciário, considerando os termos da Resolução CNJ nº 400/2021 no tocante ao Plano de Logística Sustentável (PLS).

- (A) A Presidência de cada tribunal do Poder Judiciário proporá a revisão do plano, que será promovida pela unidade de sustentabilidade com o apoio das unidades gestoras responsáveis pela execução do PLS, no máximo, a cada 2 (dois) anos.
- (B) O PLS é instrumento que se alinha à Estratégia Nacional do Judiciário, e aos Planos Estratégicos dos órgãos, com objetivos e responsabilidades definidas, indicadores, metas, prazos de execução, mecanismos de monitoramento e avaliação de resultados, que objetivem um ambiente de trabalho sustentável e harmonioso aos servidores.
- (C) As aquisições e contratações efetuadas pelos órgãos do Poder Judiciário devem observar os critérios de sustentabilidade quanto aos bens, serviços e obras, salvo na execução de reformas, na locação, aquisição e manutenção predial de bens imóveis utilizados na função jurisdicional.
- (D) O Balanço Socioambiental do Poder Judiciário passa a ser denominado Balanço da Sustentabilidade do Poder Judiciário e será elaborado e publicado, anualmente, pelo Departamento de Pesquisas Judiciárias (DPJ), com informações recebidas via PLS-Jud.
- (E) O relatório de desempenho do PLS deve ser publicado no sítio eletrônico do respectivo órgão do Poder Judiciário e encaminhado ao órgão gestor do Supremo Tribunal Federal, por meio do PLS-Jud, até o dia 28 de fevereiro do ano posterior ao que se refere.

20. No tocante ao tema da Gestão Estratégica do Poder Judiciário, a Resolução CNJ nº 325/2020 dispõe que a execução da Estratégia Nacional do Poder Judiciário é de responsabilidade de ministros, conselheiros, magistrados de primeiro e segundo grau, servidores e colaboradores do Poder Judiciário.

E, nesse sentido, a Estratégia do Judiciário é executada de forma colaborativa e participativa sob a coordenação

- (A) do Presidente do Supremo Tribunal Federal.
- (B) do Coordenador Geral de Assuntos Estratégicos do Poder Judiciário.
- (C) da Rede de Governança Colaborativa do Poder Judiciário.
- (D) dos Conselhos de Justiça.
- (E) do Corregedor-Geral do Conselho Nacional de Justiça.

**Observação:** Para as questões que assim necessitarem, há tabelas estatísticas disponibilizadas no final deste caderno.

Para as questões de números 21 a 25, considere a seguinte tabela de distribuição de frequência com perda de informação relativa ao consumo mensal de água, em  $m^3$ , do quarteirão Q da cidade C, obtida de uma amostra aleatória de residências do local.

TABELA 1

Consumo mensal de água do quarteirão Q da cidade C

Consumo em $m^3$	Número de residências ( $f_i$ )
10  ----20	4
20  ----30	6
30  ----40	10
40  ----50	12
50  ----60	8

21. A estimativa de residências que consomem entre o valor do limite inferior da 2ª classe e o valor do limite superior da 4ª classe é:

- (A) 84%
- (B) 80%
- (C) 65%
- (D) 70%
- (E) 74%

22. O consumo médio, em  $m^3$ , por residência de Q de C é de aproximadamente:

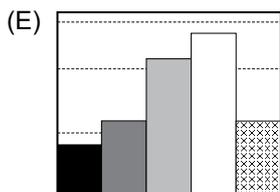
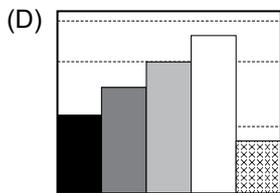
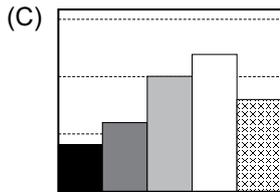
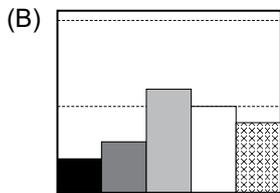
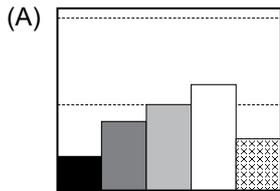
- (A) 32.
- (B) 38.
- (C) 19.
- (D) 25.
- (E) 45.

23. O valor de consumo, em  $m^3$ , que representa a moda amostral (considerando-se a moda bruta) é:

- (A) 50.
- (B) 45.
- (C) 35.
- (D) 65.
- (E) 70.

24. O nível de consumo, em metros cúbicos, mais próximo ao do valor do terceiro quartil da amostra é
- (A) 25.
  - (B) 40.
  - (C) 18.
  - (D) 32.
  - (E) 48.

25. Dos histogramas a seguir, o que melhor representa a distribuição de frequência da tabela 1 é:



26. Observando suas turmas de estatística, Pardalis inferiu que 60% dos alunos estudam de fato para as provas e que, destes, 80% passam. Quanto aos que não estudam, 80% acabam reprovados. No final do semestre, um aluno reprovado pede revisão de notas. A probabilidade de ele ter estudado (e talvez merecer uma segunda chance) é de, aproximadamente:

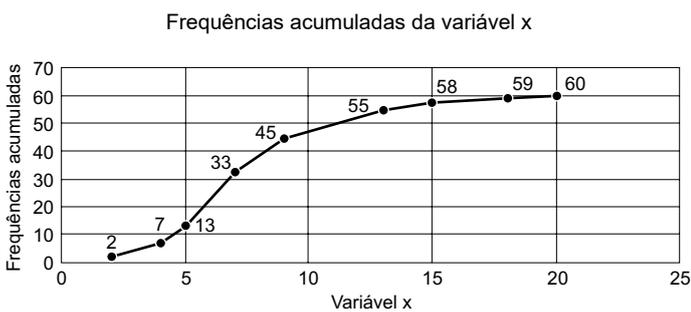
- (A) 27%
- (B) 22%
- (C) 29%
- (D) 30%
- (E) 32%

Para as questões de números 27 e 28, considere os dados do quadro a seguir, relativo às idades em anos de 12 usuários de um aplicativo de internet aleatoriamente escolhidos.

40	48	60	60	62	62	68	70	70	70	71	84
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

27. Com relação ao diagrama de caixa (ou *boxplot*) relativo aos dados, é correto afirmar que, entre eles:
- (A) existem dois *outliers*.  
 (B) todos os dados acima da mediana são *outliers*.  
 (C) todos os dados abaixo do 1º quartil são *outliers*.  
 (D) o único *outlier* é a idade 40 anos.  
 (E) inexistem *outliers*.
28. Ainda com relação ao diagrama de caixa, o seu limite superior é:
- (A) 92.  
 (B) 85.  
 (C) 74.  
 (D) 90.  
 (E) 80.
29. O gráfico a seguir mostra os valores da frequência acumulada da distribuição de frequências sem perda de informação de certa variável  $x$ .

GRÁFICO 1



Do gráfico, podemos inferir que a frequência relativa de  $x = 5$  é:

- (A) 7,3%.  
 (B) 12%.  
 (C) 15,8%.  
 (D) 10%.  
 (E) 15%.

30. As distribuições de probabilidade ou frequências podem ser simétricas ou assimétricas. Nas simétricas, média, mediana e moda coincidem. Nas assimétricas, esses valores são diferentes.

No caso de uma distribuição com assimetria à esquerda, a relação de grandeza entre essas variáveis é:

- (A) média < moda < mediana.
- (B) mediana < média < moda.
- (C) mediana < moda < média.
- (D) moda < mediana < média.
- (E) média < mediana < moda.

31. Em uma sala de aula de 45 estudantes, a nota média foi 7,0. Em conversa com a turma sobre tais resultados, o professor comentou que, computadas apenas as notas dos meninos, a média caía para 6,0.

Nesse caso, a média das 25 meninas da turma foi de:

- (A) 7,8.
- (B) 7,0.
- (C) 8,2.
- (D) 7,5.
- (E) 8,0.

32. Desejando conhecer a opinião dos participantes quanto à qualidade dos congressos que promovem, os organizadores decidem consultar uma amostra de 122 pessoas. Por terem em mãos as fichas de inscrição dos últimos 976 participantes, todas numeradas por ordem de inscrição, optaram pela amostragem sistemática.

Calculada a razão da progressão aritmética que define os números que serão incluídos na amostra, sortearam o primeiro entre eles, obtendo  $x = 2$ . Se continuarem com esse critério, o último dos números a ser incluído na amostra será:

- (A) 976.
- (B) 974.
- (C) 970.
- (D) 960.
- (E) 980.

33. A tabela 2 a seguir relaciona os estudantes de um curso universitário por turnos.

TABELA 2

	Turno		Totais
	Matutino	Noturno	
Alunos	70	120	190
Alunas	50	60	110
Totais	120	180	300

Assumindo a significância de 5%, considerando os valores dados, o qui-quadrado calculado e a hipótese “mesma proporção de alunos e alunas nos turnos”, conclui-se:

- (A)  $\chi^2_{\text{calc}} = 2,05 < \chi^2_{\text{tab}} = 2,71 \Rightarrow$  aceitar a hipótese.
- (B)  $\chi^2_{\text{calc}} = 6,05 > \chi^2_{\text{tab}} = 5,99 \Rightarrow$  rejeitar a hipótese.
- (C)  $\chi^2_{\text{calc}} = 2,15 < \chi^2_{\text{tab}} = 3,84 \Rightarrow$  aceitar a hipótese.
- (D)  $\chi^2_{\text{calc}} = 8,21 > \chi^2_{\text{tab}} = 7,82 \Rightarrow$  rejeitar a hipótese.
- (E)  $\chi^2_{\text{calc}} = 9,41 < \chi^2_{\text{tab}} = 9,49 \Rightarrow$  aceitar a hipótese.
34. Para realização de uma pesquisa com unidades do modelo M, serão considerados quatro estoques contendo, cada um, respectivamente, 144, 192, 240 e 384 unidades. Se tomada uma amostra estratificada de 40 unidades, dos valores a seguir, apenas um pode representar a soma dos elementos de duas subamostras.
- Assinale a alternativa que apresenta corretamente esse valor.
- (A) 20.
- (B) 18.
- (C) 30.
- (D) 28.
- (E) 15.
35. Em dezembro, o quadro de ‘colaboradores’ da Probies compõe-se de 49 concursados e 21 contratados. Dos concursados, 28 são homens e, dos contratados, 7 são mulheres. Se, na festa de fim de ano, for sorteado um prêmio, a probabilidade de o ganhador ser uma mulher é:
- (A) 40%.
- (B) 42%.
- (C) 57%.
- (D) 14%.
- (E) 10%.

36. Os pesos dos 49 concursados da Probies são normalmente distribuídos, com média e desvio padrão, respectivamente, iguais a 82 kg e 6,0 kg. Se a empresa programar uma atividade da qual só poderão participar aqueles com peso entre 70 kg e 85 kg, o número de seus colaboradores aptos para tanto será aproximadamente igual a:

- (A) 38.
- (B) 40.
- (C) 45.
- (D) 33.
- (E) 27.

## R A S C U N H O

37. Muito bem de vida, G. G. decide suas economias em “investimento de risco”. Se comprar títulos cuja probabilidade de ganhar \$ 700,00 é de 60% e a de perder \$ 300,00 é de 40%, então deve esperar um retorno de:
- (A) 20%.
  - (B) 40%.
  - (C) 25%.
  - (D) 35%.
  - (E) 30%.
38. O laboratório L usa como reagentes os produtos X e Y, que reserva em frascos de duas unidades. Segundo o último relatório do estoque, o frasco A contém duas unidades de X, o frasco B, uma unidade de X e outra de Y, e o frasco C, duas unidades de Y. Em um estudo que exige duas unidades desses reagentes, um pesquisador escolhe aleatoriamente um frasco. Se, na primeira retirada, obteve uma unidade de X, então a probabilidade de obter X também na segunda é de:
- (A)  $1/2$ .
  - (B)  $2/3$ .
  - (C)  $2/5$ .
  - (D)  $1/3$ .
  - (E)  $1/5$ .
39. Se o segredo de um cofre for constituído por três números de dois dígitos, então a chance de um hacker abri-lo “de primeira” é de:
- (A) 1 em 1 000 000.
  - (B) 1 em 100 000 000.
  - (C) 1 em 10 000 000.
  - (D) 1 em 10 000.
  - (E) 1 em 100 000.
40. Por seu histórico, o júri J condena 90% dos culpados e absolve 99% dos inocentes. Se o próximo réu submetido a ele vier de um grupo de 80% de culpados (e 20% de inocentes), então a probabilidade de ele ser absolvido é de aproximadamente:
- (A) 99%.
  - (B) 90%.
  - (C) 28%.
  - (D) 50%.
  - (E) 20%.

Para responder as questões de números **41** e **42**, considere a seguinte situação.

O radar de velocidade de uma estrada registra que a metade dos veículos que por ali passam na hora H o fazem com velocidade acima da permitida. Suponha que o caso possa ser bem aproximado por uma distribuição binomial e considere uma amostra de  $n = 4$  veículos.

**41.** A média esperada de veículos acima da velocidade permitida e o respectivo desvio padrão são:

- (A)  $E(x) = 4$  e  $\sigma = 2$ .
- (B)  $E(x) = 2$  e  $\sigma = 2$ .
- (C)  $E(x) = 4$  e  $\sigma = 4$ .
- (D)  $E(x) = 2$  e  $\sigma = 1$ .
- (E)  $E(x) = 1$  e  $\sigma = 1$ .

**42.** A probabilidade de todos os quatro veículos amostrados estarem acima da velocidade máxima permitida é de aproximadamente:

- (A) 5,5%.
- (B) 5,0%.
- (C) 4,5%.
- (D) 6,3%.
- (E) 1,8%.

**43.** Na região R, projetos para exploração de recursos minerais devem ser submetidos a três comissões de avaliação, que os aprovam ou não conforme seus supostos impactos ambientais. Ali, por lei, um projeto só é aprovado se ratificado por pelo menos duas das três comissões. As comissões instaladas não revelam seus critérios de análise e aprovam respectivamente, em média,  $3/5$ ,  $1/3$  e  $2/3$  dos projetos a elas submetidos.

Em tais condições, a probabilidade de um projeto qualquer ser aprovado é de aproximadamente:

- (A) 40%.
- (B) 56%.
- (C) 30%.
- (D) 76%.
- (E) 25%.

44. Os vendedores da loja Mínimus Pressus atendem, em média, 8 clientes por hora. Apesar de saberem que há alguma probabilidade de que ainda cheguem clientes para serem atendidos, quando faltam 15 minutos para o final de expediente eles dão o dia por “encerrado”.

Nas condições dadas, a probabilidade de que, nos próximos 15 minutos, ainda cheguem à loja 2 ou mais clientes é de:

(A)  $\frac{e^2 - 3}{e^2}$

(B)  $\frac{1}{\sqrt{e}}$

(C)  $\frac{2}{e^2}$

(D)  $\frac{3 - e}{e^3}$

(E)  $\frac{e^2 - 1}{3e}$

45. Na região R, a CDEE – Companhia de Distribuição de Energia Elétrica detectou que seu consumo era normalmente distribuído com média mensal de 160 kwh (quilowatt-hora) por consumidor e desvio padrão de 45 kwh. Como complemento de sua nova política social, ela decidiu reduzir o preço do kwh das residências com consumo de até 70 kwh. Se o número de residências de R que consomem energia elétrica gerada pela CDEE for estimado em 38 000, então o número de residências que terão tarifas menores será de aproximadamente:

(A) 980.

(B) 1210.

(C) 1500.

(D) 1080.

(E) 870.

46. Duzentos candidatos foram entrevistados para se avaliar a correlação entre “fazer cursinho” e “ser aprovado” em um concurso. Os resultados estão na tabela a seguir.

TABELA 3

Relações entre realização de cursinho e desempenho em concursos

Cursinho?	Aprovado?	
	Sim	Não
Sim	50	30
Não	50	70

Aplicando o teste qui quadrado com nível de significância de 5% aos dados da tabela 2, conclui-se que:

- (A)  $\chi^2 = 40$  e fazer cursinho influencia na aprovação.  
 (B)  $\chi^2 = 20$  e fazer cursinho influencia na aprovação.  
 (C)  $\chi^2 = 8,3$  e fazer cursinho influencia na aprovação.  
 (D)  $\chi^2 = 4,2$  e fazer cursinho não influencia na aprovação.  
 (E)  $\chi^2 = 0,8$  e fazer cursinho não influencia na aprovação.
47. O Invest Fund propaga aos quatro ventos que qualquer grupo de 36 ações da sua carteira de investimentos rende, em média, mais de 9% ao ano. Se os rendimentos dos referidos grupos de títulos tiverem distribuição normal e renderem, em média, 10% ao ano, com desvio padrão de 3%, a probabilidade de ele parecer mentiroso é de aproximadamente:
- (A) 3,4%.  
 (B) 2,3%.  
 (C) 1,2%.  
 (D) 5,6%.  
 (E) 4,5%.
48. Segundo o Pnad (Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio) de 2022, o piso nacional dos salários dos professores da educação básica nesse ano era de R\$ 3.840,00, valor superior à renda média familiar de 92% dos alunos das escolas públicas.

(Folha de S. Paulo, 20.07.2023, pág. A 15).

Isso posto, assumindo um desvio padrão de 1,2% e um nível de confiança de 95%, o intervalo de confiança normal para a proporção de famílias com rendas não inferiores às dos professores é:

- (A) 6,8% e 9,2%.  
 (B) 10% e 13%.  
 (C) 3% e 13%.  
 (D) 5,6% e 10,4%.  
 (E) 4,2% e 11,5%.

49. A empresa Viajantes quer estimar, com 95% de confiança e erro máximo de 5%, a percentagem de caminhões que trafegam por suas vias com excesso de peso. O tamanho mínimo da amostra necessária para tanto, supondo os referidos pesos normalmente distribuídos e a proporção média provável igual a 50%, é de:

- (A) 341.
- (B) 392.
- (C) 379.
- (D) 334.
- (E) 385.

50. Em condições normais, uma oficina mecânica anuncia que 90% dos veículos deixados para revisão são devolvidos no mesmo dia.

Essa informação pode ser contestada se uma amostra de 100 veículos revelar que 80 deles foram prontamente atendidos e considerando um índice de significância de 2%?

Qual o tipo de erro associado a essa conclusão?

- (A) Sim. Erro tipo 1.
- (B) Não. Erro tipo 1.
- (C) Não. Erro tipo 2.
- (D) Sim. Erro tipo 2.
- (E) Dados insuficientes para qualquer conclusão.

51. Dois cursinhos dizem diferenciar-se pela proporção de alunos aprovados nos concursos: o curso A diz aprovar 60% e o curso B, 50%. Se selecionados 40 alunos de A e 25 de B, a probabilidade de o percentual de aprovados por A ser 20 pontos percentuais superior aos dos aprovados por B é de aproximadamente:

- (A) 15%.
- (B) 25%.
- (C) 17%.
- (D) 28%.
- (E) 22%.

52. A vida média anunciada de determinado produto colocado à venda no mercado é de 30 meses, com distribuição normal e desvio padrão de 5 meses.

Dessa forma, ao selecionarmos uma amostra aleatória de 36 desses produtos, então o valor mais próximo da probabilidade que difira por mais de 2 meses da média anunciada é:

- (A) 5%.
- (B) 1%.
- (C) 8%.
- (D) 10%.
- (E) 15%.

53. Um teste de hipóteses a 2% pretendeu verificar a razoabilidade das hipóteses  $H_0: \mu = 49$  e  $H_1: \mu > 49$  para uma população com desvio padrão igual a 9. Investigada uma amostra de tamanho 36, se os valores fizerem concluir que  $H_0$  deve ser aceita, então sua média amostral deve ser de no máximo:

- (A) 64.
- (B) 58.
- (C) 60.
- (D) 52.
- (E) 72.

Para responder às questões de números 54 e 55, considere o texto a seguir.

Para comparar os custos de produção de produtos de três modelos de um mesmo bem, um engenheiro de produção selecionou as amostras  $A_1$ ,  $A_2$  e  $A_3$ , cujos resultados estão anotados na tabela a seguir.

TABELA 4

Dados colhidos de três amostras independentes

	$A_1$	$A_2$	$A_3$
Tamanho das amostras: $n$	8	8	8
Médias amostrais: $\bar{x}$	2,8	3,1	3,4
Variâncias amostrais: $s^2$	0,15	0,18	0,12

54. Supondo que as informações iniciais e o problema indicavam que tal estudo devia ser feito por análise de variância, o engenheiro considerou os dados amostrais e calculou a estatística F. Com isso, verificou que a razão entre as variabilidades “entre” e “dentro” dos grupos é de aproximadamente:

- (A) 4,8.
- (B) 3,0.
- (C) 3,9.
- (D) 5,2.
- (E) 6,0.

55. Considere agora o nível de significância de 5% e as hipóteses:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$H_1$ : há pelo menos uma média diferente das demais

Nesse caso, o teste de hipótese da estatística F faz concluir que:

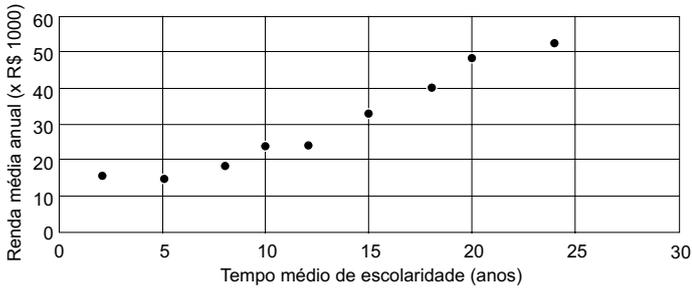
- (A)  $H_0$  deve ser aceita.
- (B) os dados são insuficientes para uma conclusão sobre médias.
- (C)  $H_0$  deve ser rejeitada.
- (D) nada se pode afirmar sobre a igualdade ou não das médias, pois a razão F está fora de padrão para esse tipo de teste.
- (E) o nível de significância adotado permite conclusão apenas sobre a moda amostral.

## R A S C U N H O

56. O gráfico a seguir é o diagrama de dispersão obtido com uma amostra de trabalhadores de certa região para estudar a possível correlação entre o tempo médio de escolaridade e a renda média anual.

GRÁFICO 2

Tempo médio escolaridade X Renda média anual



Admitindo uma correlação linear entre as variáveis e considerando os coeficientes  $r$  de correlação e  $b$  de inclinação da reta de regressão associada, é correto afirmar que:

- (A)  $r > 0$  e  $b < 0$ .  
 (B)  $r > 0$  e  $b > 0$ .  
 (C)  $r < 0$  e  $b < 0$ .  
 (D)  $r > 0$  e  $b < 0$ .  
 (E)  $r = 0$  e  $b < 0$ .

Para responder às questões de números 57 e 58, considere o texto a seguir.

Suponha que uma análise de regressão com dados das variáveis  $x$  e  $y$  indicou correlação linear entre elas, obtendo-se para coeficientes os seguintes valores: 0,78 para o coeficiente de determinação,  $-0,28$  para o *coeficiente de inclinação* e 52,10 para o *coeficiente linear* (ou de interceptação).

57. Com relação à equação da reta de regressão, podemos usá-la para diversas estimativas. Se o fizermos para  $x = 60$ , obteremos o correspondente  $y$ . Dos valores a seguir, o que mais se aproxima de  $y$  é:
- (A) 25.  
 (B) 28.  
 (C) 20.  
 (D) 30.  
 (E) 35.
58. Entre as alternativas seguintes, o valor mais próximo do coeficiente de correlação entre as variáveis é:
- (A) 0,72.  
 (B)  $-0,80$ .  
 (C) 0,96.  
 (D)  $-0,88$ .  
 (E)  $-0,68$ .

59. Considere as informações da tabela a seguir.

TABELA 5

Produção anual do bem A

Ano	Produção (toneladas)	Médias móveis de 3 anos
2016	20	
2017	22	W
2018	18	X
2019	23	Y
2020	17	Z
2021	20	

Os valores de W e Y da 3ª coluna (médias móveis de ordem 1 e 3) são, respectivamente:

- (A) 20,0 e 19,3.
- (B) 20,2 e 20,0.
- (C) 19,3 e 21,0.
- (D) 20,0 e 20,2.
- (E) 18,3 e 21,0.

60. A tabela a seguir descreve as receitas anuais, em bilhões de reais, de uma empresa no período de 2018 a 2022.

Ano	2018	2019	2020	2021	2022
Receita	1,5	1,8	1,7	2,0	2,0

Usando o método dos mínimos quadrados e supondo linear a tendência dos dados informados, a estimativa pontual da receita (em bilhões de reais) para 2023 é de:

- (A) 2,65.
- (B) 2,16.
- (C) 3,10.
- (D) 3,40.
- (E) 3,74.

Tabela da distribuição F para  $\alpha = 5\%$

v1\v2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	161	18,51	10,13	7,71	6,61	5,99	5,59	5,32	5,12	4,96	4,84	4,75	4,67	4,60	4,54	4,49	4,45	4,41	4,38	4,35	4,32	4,30
2	200	19,00	9,55	6,94	5,79	5,14	4,74	4,46	4,26	4,10	3,98	3,89	3,81	3,74	3,68	3,63	3,59	3,55	3,52	3,49	3,47	3,44
3	216	19,16	9,28	6,59	5,41	4,76	4,35	4,07	3,86	3,71	3,59	3,49	3,41	3,34	3,29	3,24	3,20	3,16	3,13	3,10	3,07	3,05
4	225	19,25	9,12	6,39	5,19	4,53	4,12	3,84	3,63	3,48	3,36	3,26	3,18	3,11	3,06	3,01	2,96	2,93	2,90	2,87	2,84	2,82
5	230	19,30	9,01	6,26	5,05	4,39	3,97	3,69	3,48	3,33	3,20	3,11	3,03	2,96	2,90	2,85	2,81	2,77	2,74	2,71	2,68	2,66
6	234	19,33	8,94	6,16	4,95	4,28	3,87	3,58	3,37	3,22	3,09	3,00	2,92	2,85	2,79	2,74	2,70	2,66	2,63	2,60	2,57	2,55
7	237	19,35	8,89	6,09	4,88	4,21	3,79	3,50	3,29	3,14	3,01	2,91	2,83	2,76	2,71	2,66	2,61	2,58	2,54	2,51	2,49	2,46
8	239	19,37	8,85	6,04	4,82	4,15	3,73	3,44	3,23	3,07	2,95	2,85	2,77	2,70	2,64	2,59	2,55	2,51	2,48	2,45	2,42	2,40
9	241	19,38	8,81	6,00	4,77	4,10	3,68	3,39	3,18	3,02	2,90	2,80	2,71	2,65	2,59	2,54	2,49	2,46	2,42	2,39	2,37	2,34
10	242	19,40	8,79	5,96	4,74	4,06	3,64	3,35	3,14	2,98	2,85	2,75	2,67	2,60	2,54	2,49	2,45	2,41	2,38	2,35	2,32	2,30
11	243	19,40	8,76	5,94	4,70	4,03	3,60	3,31	3,10	2,94	2,82	2,72	2,63	2,57	2,51	2,46	2,41	2,37	2,34	2,31	2,28	2,26
12	244	19,41	8,74	5,91	4,68	4,00	3,57	3,28	3,07	2,91	2,79	2,69	2,60	2,53	2,48	2,42	2,38	2,34	2,31	2,28	2,25	2,23
13	245	19,42	8,73	5,89	4,66	3,98	3,55	3,26	3,05	2,89	2,76	2,66	2,58	2,51	2,45	2,40	2,35	2,31	2,28	2,25	2,22	2,20
14	245	19,42	8,71	5,87	4,64	3,96	3,53	3,24	3,03	2,86	2,74	2,64	2,55	2,48	2,42	2,37	2,33	2,29	2,26	2,22	2,20	2,17
15	246	19,43	8,70	5,86	4,62	3,94	3,51	3,22	3,01	2,85	2,72	2,62	2,53	2,46	2,40	2,35	2,31	2,27	2,23	2,20	2,18	2,15
16	246	19,43	8,69	5,84	4,60	3,92	3,49	3,20	2,99	2,83	2,70	2,60	2,51	2,44	2,38	2,33	2,29	2,25	2,21	2,18	2,16	2,13
17	247	19,44	8,68	5,83	4,59	3,91	3,48	3,19	2,97	2,81	2,69	2,58	2,50	2,43	2,37	2,32	2,27	2,23	2,20	2,17	2,14	2,11
18	247	19,44	8,67	5,82	4,58	3,90	3,47	3,17	2,96	2,80	2,67	2,57	2,48	2,41	2,35	2,30	2,26	2,22	2,18	2,15	2,12	2,10
19	248	19,44	8,67	5,81	4,57	3,88	3,46	3,16	2,95	2,79	2,66	2,56	2,47	2,40	2,34	2,29	2,24	2,20	2,17	2,14	2,11	2,08
20	248	19,45	8,66	5,80	4,56	3,87	3,44	3,15	2,94	2,77	2,65	2,54	2,46	2,39	2,33	2,28	2,23	2,19	2,16	2,12	2,10	2,07
21	248	19,45	8,65	5,79	4,55	3,86	3,43	3,14	2,93	2,76	2,64	2,53	2,45	2,38	2,32	2,26	2,22	2,18	2,14	2,11	2,08	2,06
22	249	19,45	8,65	5,79	4,54	3,86	3,43	3,13	2,92	2,75	2,63	2,52	2,44	2,37	2,31	2,25	2,21	2,17	2,13	2,10	2,07	2,05
23	249	19,45	8,64	5,78	4,53	3,85	3,42	3,12	2,91	2,75	2,62	2,51	2,43	2,36	2,30	2,24	2,20	2,16	2,12	2,09	2,06	2,04
24	249	19,45	8,64	5,77	4,53	3,84	3,41	3,12	2,90	2,74	2,61	2,51	2,42	2,35	2,29	2,24	2,19	2,15	2,11	2,08	2,05	2,03
25	249	19,46	8,63	5,77	4,52	3,83	3,40	3,11	2,89	2,73	2,60	2,50	2,41	2,34	2,28	2,23	2,18	2,14	2,11	2,07	2,05	2,02
26	249	19,46	8,63	5,76	4,52	3,83	3,40	3,10	2,89	2,72	2,59	2,49	2,41	2,33	2,27	2,22	2,17	2,13	2,10	2,07	2,04	2,01
27	250	19,46	8,63	5,76	4,51	3,82	3,39	3,10	2,88	2,72	2,59	2,48	2,40	2,33	2,27	2,21	2,17	2,13	2,09	2,06	2,03	2,00
28	250	19,46	8,62	5,75	4,50	3,82	3,39	3,09	2,87	2,71	2,58	2,48	2,39	2,32	2,26	2,21	2,16	2,12	2,08	2,05	2,02	2,00
29	250	19,46	8,62	5,75	4,50	3,81	3,38	3,08	2,87	2,70	2,58	2,47	2,39	2,31	2,25	2,20	2,15	2,11	2,08	2,05	2,02	1,99
30	250	19,46	8,62	5,75	4,50	3,81	3,38	3,08	2,86	2,70	2,57	2,47	2,38	2,31	2,25	2,19	2,15	2,11	2,07	2,04	2,01	1,98
32	250	19,46	8,61	5,74	4,49	3,80	3,37	3,07	2,85	2,69	2,56	2,46	2,37	2,30	2,24	2,18	2,14	2,10	2,06	2,03	2,00	1,97
34	251	19,47	8,61	5,73	4,48	3,79	3,36	3,06	2,85	2,68	2,55	2,45	2,36	2,29	2,23	2,17	2,13	2,09	2,05	2,02	1,99	1,96
36	251	19,47	8,60	5,73	4,47	3,79	3,35	3,06	2,84	2,67	2,54	2,44	2,35	2,28	2,22	2,17	2,12	2,08	2,04	2,01	1,98	1,95
38	251	19,47	8,60	5,72	4,47	3,78	3,35	3,05	2,83	2,67	2,54	2,43	2,35	2,27	2,21	2,16	2,11	2,07	2,03	2,00	1,97	1,95
40	251	19,47	8,59	5,72	4,46	3,77	3,34	3,04	2,83	2,66	2,53	2,43	2,34	2,27	2,20	2,15	2,10	2,06	2,03	1,99	1,96	1,94

Tabela de distribuição normal padronizada

z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,0000	0,3989	0,7978	1,1966	1,5953	1,9939	2,3922	2,7903	3,1881	3,5856
0,1	3,9828	4,3795	4,7758	5,1717	5,5670	5,9618	6,3559	6,7495	7,1424	7,5345
0,2	7,9260	8,3166	8,7064	9,0954	9,4835	9,8706	10,2568	10,6420	11,0261	11,4092
0,3	11,7911	12,1720	12,5516	12,9300	13,3072	13,6831	14,0576	14,4309	14,8027	15,1732
0,4	15,5422	15,9097	16,2757	16,6402	17,0031	17,3645	17,7242	18,0822	18,4386	18,7933
0,5	19,1462	19,4974	19,8468	20,1944	20,5401	20,8840	21,2260	21,5661	21,9043	22,2405
0,6	22,5747	22,9069	23,2371	23,5653	23,8914	24,2154	24,5373	24,8571	25,1748	25,4903
0,7	25,8036	26,1148	26,4238	26,7305	27,0350	27,3373	27,6373	27,9350	28,2305	28,5236
0,8	28,8145	29,1030	29,3892	29,6731	29,9546	30,2337	30,5105	30,7850	31,0570	31,3267
0,9	31,5940	31,8589	32,1214	32,3814	32,6391	32,8944	33,1472	33,3977	33,6457	33,8913
1,0	34,1345	34,3752	34,6136	34,8495	35,0830	35,3141	35,5428	35,7690	35,9929	36,2143
1,1	36,4334	36,6500	36,8643	37,0762	37,2857	37,4928	37,6976	37,9000	38,1000	38,2977
1,2	38,4930	38,6861	38,8768	39,0651	39,2512	39,4350	39,6165	39,7958	39,9727	40,1475
1,3	40,3200	40,4902	40,6582	40,8241	40,9877	41,1492	41,3085	41,4657	41,6207	41,7736
1,4	41,9243	42,0730	42,2196	42,3641	42,5066	42,6471	42,7855	42,9219	43,0563	43,1888
1,5	43,3193	43,4478	43,5745	43,6992	43,8220	43,9429	44,0620	44,1792	44,2947	44,4083
1,6	44,5201	44,6301	44,7384	44,8449	44,9497	45,0529	45,1543	45,2540	45,3521	45,4486
1,7	45,5435	45,6367	45,7284	45,8185	45,9070	45,9941	46,0796	46,1636	46,2462	46,3273
1,8	46,4070	46,4852	46,5620	46,6375	46,7116	46,7843	46,8557	46,9258	46,9946	47,0621
1,9	47,1283	47,1933	47,2571	47,3197	47,3810	47,4412	47,5002	47,5581	47,6148	47,6705
2,0	47,7250	47,7784	47,8308	47,8822	47,9325	47,9818	48,0301	48,0774	48,1237	48,1691
2,1	48,2136	48,2571	48,2997	48,3414	48,3823	48,4222	48,4614	48,4997	48,5371	48,5738
2,2	48,6097	48,6447	48,6791	48,7126	48,7455	48,7776	48,8089	48,8396	48,8696	48,8989
2,3	48,9276	48,9556	48,9830	49,0097	49,0358	49,0613	49,0863	49,1106	49,1344	49,1576
2,4	49,1802	49,2024	49,2240	49,2451	49,2656	49,2857	49,3053	49,3244	49,3431	49,3613
2,5	49,3790	49,3963	49,4132	49,4297	49,4457	49,4614	49,4766	49,4915	49,5060	49,5201
2,6	49,5339	49,5473	49,5604	49,5731	49,5855	49,5975	49,6093	49,6207	49,6319	49,6427
2,7	49,6533	49,6636	49,6736	49,6833	49,6928	49,7020	49,7110	49,7197	49,7282	49,7365
2,8	49,7445	49,7523	49,7599	49,7673	49,7744	49,7814	49,7882	49,7948	49,8012	49,8074
2,9	49,8134	49,8193	49,8250	49,8305	49,8359	49,8411	49,8462	49,8511	49,8559	49,8605
3,0	49,8650	49,8694	49,8736	49,8777	49,8817	49,8856	49,8893	49,8930	49,8965	49,8999
3,1	49,9032	49,9065	49,9096	49,9126	49,9155	49,9184	49,9211	49,9238	49,9264	49,9289
3,2	49,9313	49,9336	49,9359	49,9381	49,9402	49,9423	49,9443	49,9462	49,9481	49,9499
3,3	49,9517	49,9534	49,9550	49,9566	49,9581	49,9596	49,9610	49,9624	49,9638	49,9651
3,4	49,9663	49,9675	49,9687	49,9698	49,9709	49,9720	49,9730	49,9740	49,9749	49,9758
3,5	49,9767	49,9776	49,9784	49,9792	49,9800	49,9807	49,9815	49,9822	49,9828	49,9835
3,6	49,9841	49,9847	49,9853	49,9858	49,9864	49,9869	49,9874	49,9879	49,9883	49,9888
3,7	49,9892	49,9896	49,9900	49,9904	49,9908	49,9912	49,9915	49,9918	49,9922	49,9925
3,8	49,9928	49,9931	49,9933	49,9936	49,9938	49,9941	49,9943	49,9946	49,9948	49,9950
3,9	49,9952	49,9954	49,9956	49,9958	49,9959	49,9961	49,9963	49,9964	49,9966	49,9967
4,0	49,9968	49,9970	49,9971	49,9972	49,9973	49,9974	49,9975	49,9976	49,9977	49,9978

Tabela distribuição qui-quadrado para 1 -  $\alpha$  de confiança

v <sub>p</sub>	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4	5	10	90	95	96	97	97,5	98	98,5	99	99,5
1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,003	0,004	0,016	2,706	3,841	4,218	4,709	5,024	5,412	5,916	6,635	7,879
2	0,010	0,020	0,030	0,040	0,051	0,061	0,082	0,103	0,211	4,605	5,991	6,438	7,013	7,378	7,824	8,399	9,210	10,60
3	0,072	0,115	0,152	0,185	0,216	0,245	0,300	0,352	0,584	6,251	7,815	8,311	8,947	9,348	9,837	10,47	11,34	12,84
4	0,207	0,297	0,368	0,429	0,484	0,535	0,627	0,711	1,064	7,779	9,488	10,03	10,71	11,14	11,67	12,34	13,28	14,86
5	0,412	0,554	0,662	0,752	0,831	0,903	1,031	1,145	1,610	9,236	11,070	11,64	12,37	12,83	13,39	14,10	15,09	16,75
6	0,676	0,872	1,016	1,134	1,237	1,330	1,492	1,635	2,204	10,64	12,59	13,20	13,97	14,45	15,03	15,78	16,81	18,55
7	0,989	1,239	1,418	1,564	1,690	1,802	1,997	2,167	2,833	12,02	14,07	14,70	15,51	16,01	16,62	17,40	18,48	20,28
8	1,344	1,646	1,860	2,032	2,180	2,310	2,537	2,733	3,490	13,36	15,51	16,17	17,01	17,53	18,17	18,97	20,09	21,95
9	1,735	2,088	2,335	2,532	2,700	2,848	3,105	3,325	4,168	14,68	16,92	17,61	18,48	19,02	19,68	20,51	21,67	23,59
10	2,156	2,558	2,837	3,059	3,247	3,412	3,697	3,940	4,865	15,99	18,31	19,02	19,92	20,48	21,16	22,02	23,21	25,19
11	2,603	3,053	3,363	3,609	3,816	3,997	4,309	4,575	5,578	17,28	19,68	20,41	21,34	21,92	22,62	23,50	24,72	26,76
12	3,074	3,571	3,910	4,178	4,404	4,601	4,939	5,226	6,304	18,55	21,03	21,79	22,74	23,34	24,05	24,96	26,22	28,30
13	3,565	4,107	4,476	4,765	5,009	5,221	5,584	5,892	7,042	19,81	22,36	23,14	24,12	24,74	25,47	26,40	27,69	29,82
14	4,075	4,660	5,057	5,368	5,629	5,856	6,243	6,571	7,790	21,06	23,68	24,49	25,49	26,12	26,87	27,83	29,14	31,32
15	4,601	5,229	5,653	5,985	6,262	6,503	6,914	7,261	8,547	22,31	25,00	25,82	26,85	27,49	28,26	29,23	30,58	32,80
16	5,142	5,812	6,263	6,614	6,908	7,163	7,596	7,962	9,312	23,54	26,30	27,14	28,19	28,85	29,63	30,63	32,00	34,27
17	5,697	6,408	6,884	7,255	7,564	7,832	8,288	8,672	10,09	24,77	27,59	28,44	29,52	30,19	31,00	32,01	33,41	35,72
18	6,265	7,015	7,516	7,906	8,231	8,512	8,989	9,390	10,86	25,99	28,87	29,75	30,84	31,53	32,35	33,38	34,81	37,16
19	6,844	7,633	8,159	8,567	8,907	9,200	9,698	10,12	11,65	27,20	30,14	31,04	32,16	32,85	33,69	34,74	36,19	38,58
20	7,434	8,260	8,810	9,237	9,591	9,897	10,42	10,85	12,44	28,41	31,41	32,32	33,46	34,17	35,02	36,09	37,57	40,00
21	8,034	8,897	9,471	9,915	10,28	10,60	11,14	11,59	13,24	29,62	32,67	33,60	34,76	35,48	36,34	37,43	38,93	41,40
22	8,643	9,542	10,14	10,60	10,98	11,31	11,87	12,34	14,04	30,81	33,92	34,87	36,05	36,78	37,66	38,77	40,29	42,80
23	9,260	10,20	10,81	11,29	11,69	12,03	12,61	13,09	14,85	32,01	35,17	36,13	37,33	38,08	38,97	40,09	41,64	44,18
24	9,886	10,86	11,50	11,99	12,40	12,75	13,35	13,85	15,66	33,20	36,42	37,39	38,61	39,36	40,27	41,41	42,98	45,56
25	10,52	11,52	12,19	12,70	13,12	13,48	14,10	14,61	16,47	34,38	37,65	38,64	39,88	40,65	41,57	42,73	44,31	46,93
26	11,16	12,20	12,88	13,41	13,84	14,22	14,85	15,38	17,29	35,56	38,89	39,89	41,15	41,92	42,86	44,03	45,64	48,29
27	11,81	12,88	13,58	14,13	14,57	14,96	15,61	16,15	18,11	36,74	40,11	41,13	42,41	43,19	44,14	45,33	46,96	49,64
28	12,46	13,56	14,29	14,85	15,31	15,70	16,37	16,93	18,94	37,92	41,34	42,37	43,66	44,46	45,42	46,63	48,28	50,99
29	13,12	14,26	15,00	15,57	16,05	16,45	17,14	17,71	19,77	39,09	42,56	43,60	44,91	45,72	46,69	47,91	49,59	52,34
30	13,79	14,95	15,72	16,31	16,79	17,21	17,91	18,49	20,60	40,26	43,77	44,83	46,16	46,98	47,96	49,20	50,89	53,67
32	15,13	16,36	17,17	17,78	18,29	18,73	19,46	20,07	22,27	42,58	46,19	47,28	48,64	49,48	50,49	51,75	53,49	56,33
34	16,50	17,79	18,63	19,28	19,81	20,26	21,03	21,66	23,95	44,90	48,60	49,72	51,11	51,97	53,00	54,29	56,06	58,96
36	17,89	19,23	20,11	20,78	21,34	21,81	22,61	23,27	25,64	47,21	51,00	52,14	53,56	54,44	55,49	56,81	58,62	61,58
38	19,29	20,69	21,61	22,30	22,88	23,37	24,20	24,88	27,34	49,51	53,38	54,55	56,00	56,90	57,97	59,32	61,16	64,18
40	20,71	22,16	23,11	23,84	24,43	24,94	25,80	26,51	29,05	51,81	55,76	56,95	58,43	59,34	60,44	61,81	63,69	66,77

