

## LÍNGUA PORTUGUESA

Para responder às questões de 1 a 3, leia o texto abaixo.

### Declara sua renda

Sr. Diretor do Imposto de Renda:

O senhor me perdoe se venho molestá-lo. Não é consulta: é caso de consciência. (...)

Minha dúvida, meu problema, Sr. Diretor, consiste na desconfiança de que sou, tenho sido a vida inteira um sonegador do Imposto de Renda. Involuntário, inconsciente, mas de qualquer forma sonegador. Posso alegar em minha defesa muita coisa: a legislação, embora profusa e até florestal, é omissa ou não explícita; os itens das diferentes cédulas não prevêm o caso; o órgão fiscalizador jamais cogitou disso; todo mundo está nas mesmas condições que eu, e ninguém se acusa ou reclama contra si mesmo. Contudo, não me conformo, e venho expor-lhe lealmente as minhas rendas ocultas.

A lei manda cobrar imposto a quem tenha renda líquida superior a determinada importância; parece claro que só se tributam rendimentos em dinheiro. A seguir, entretanto, a mesma lei declara: "São também contribuintes as pessoas físicas que perceberem rendimentos de bens de que tenham a posse, como se lhes pertencessem." E aqui me vejo enquadrado e faltoso. Tenho a posse de inúmeros bens que não me pertencem e que desfruto copiosamente. Eles me rendem o máximo, e nunca fiz constar de minha declaração tais rendimentos.

Esses bens são: o sol, para começar do alto (só a temporada de praia, neste verão que acabou, foi uma renda fabulosa); a lua, que vista do terraço ou da calçada da Avenida Atlântica, diante do mar, me rendeu milhões de cruzeiros-sonho; as árvores do Passeio Público e do Campo de Santana, que alguém se esqueceu de cortar; a montanha, as crianças brincando no *play-ground* ou a caminho da escola; em particular, três meninos que vêm e que vão pelo ar, tão moleques e tão rendosos para este coração; as mangas, os chocolates comidos contra prescrição médica (...).

Estes os meus verdadeiros rendimentos, senhor; salários e dividendos não computados na declaração. Agora estou confortado porque confessei; invente depressa uma rubrica para incluir esses lucros e taxe-me sem piedade. Multe, se for o caso; pagarei feliz. Atenciosas saudações.

Crônica de Carlos Drummond de Andrade (*Cadeira de balanço*),  
adaptada para esta prova.

1. Considerando o texto e as orientações da gramática normativa tradicional, indique a alternativa correta.

- (A) No trecho: "meu problema, Sr. Diretor, consiste na desconfiança de que sou, tenho sido a vida inteira um sonegador do Imposto de Renda", o termo "Sr. Diretor" aparece entre vírgulas porque possui a função sintática de aposto.
- (B) No último parágrafo, em "Multe, se for o caso", a palavra "se" é uma conjunção que indica finalidade.
- (C) No trecho: "Involuntário, inconsciente, mas de qualquer forma sonegador", a palavra "mas" é uma conjunção que indica causa.
- (D) Em "as árvores do Passeio Público e do Campo de Santana, que alguém se esqueceu de cortar", o termo "que" é um pronome relativo e se refere a "árvores".
- (E) Em "a legislação, embora profusa e até florestal, é omissa", a palavra "embora" é uma conjunção que indica consequência.

2. Considerando o texto e as orientações da gramática normativa tradicional, indique a alternativa **incorreta**.

- (A) Em "parece claro que só se tributam rendimentos em dinheiro", o pronome oblíquo "se" é apassivador, e o núcleo do sujeito da segunda oração é "rendimentos". Esse período equivale a: "parece claro que só são tributados rendimentos em dinheiro".
- (B) No trecho: "as crianças brincando no *play-ground* ou a caminho da escola", a preposição "a" não leva acento grave. Não há crase, porque, sendo "caminho" um substantivo masculino, não é precedido de artigo feminino.
- (C) As palavras "explícitas", "inúmeros" e "médica" levam acento por serem proparoxítonas.
- (D) Embora as palavras "ninguém" e "vêm" terminem em "em", elas são acentuadas com base em regras diferentes.
- (E) Em "Tenho a posse de inúmeros bens que não me pertencem", "pertencem" é verbo transitivo direto.

3. Leia as proposições abaixo e marque a alternativa que reúne as afirmativas corretas.

- I. No trecho “Posso alegar em minha defesa muita coisa”, o verbo “alegar” significa ‘apresentar como motivos’, tendo como sinônimos “argumentar, pretextar”.
- II. Interpretando o texto, entende-se que as “rendas ocultas” do personagem, além dos elementos da natureza, são suas mansões, iates e automóveis.
- III. Interpretando o texto, entende-se que, não consideradas pelo “órgão fiscalizador”, as “rendas ocultas” do personagem são o sol, a lua, a natureza, as crianças, cujo sentido poético dá razão à sua vida.
- IV. Em “a legislação, embora profusa e até florestal, é omissa”, o adjetivo “florestal” está em sentido figurado; significa ‘em grande quantidade, formando um conjunto confuso, labiríntico’.

- (A) Somente I, II e III.  
(B) Somente I, II e IV.  
(C) Somente I, III e IV.  
(D) Somente II e IV.  
(E) Somente I e III.

4. Assinale a alternativa em que o sentido da conjunção sublinhada está corretamente indicado entre parênteses.

- (A) Meu primo formou-se em Direito, porém não pretende trabalhar como advogado. (explicação)
- (B) Não fui ao cinema nem assisti ao jogo. (adição)
- (C) Você está preparado para a prova; por isso, não se preocupe. (oposição)
- (D) Vá dormir mais cedo, pois o vestibular será amanhã. (alternância)
- (E) Os meninos deviam correr para casa ou apanhariam toda a chuva. (conclusão)

5. Assinale a alternativa em que a circunstância expressa pela conjunção sublinhada está corretamente indicada entre parênteses.

- (A) Visto que o bandido estava armado, o policial agiu com cautela. (finalidade)
- (B) Se parar de chover, poderemos ir ao clube. (conformidade)
- (C) Os jogadores viajarão para a Europa, quando terminar o campeonato. (causa)
- (D) Embora o funcionário tivesse acordado cedo, chegou atrasado à repartição. (concessão)
- (E) Como se sabe, há pessoas muito gananciosas. (condição)

6. Assinale a alternativa em que as duas palavras estão grafadas corretamente.

- (A) Maciço/ ascensão  
(B) Exceção/ pretenção  
(C) Dissernimento/ obsessão  
(D) Espesso/ escassês  
(E) Empecilho/ assessor

7. Assinale a alternativa correta quanto ao emprego da crase, segundo a gramática normativa tradicional.

- (A) O restaurante que freqüentamos faz entregas à domicílio.  
(B) O locutor transmite notícias à muitas pessoas.  
(C) Assisti àquele filme de que falamos ontem.  
(D) Devo desculpas à ela, por causa de meu atraso.  
(E) Os alunos estavam dispostos à estudar no feriado.

8. Assinale a alternativa correta segundo a gramática normativa tradicional.

- (A) Ocorre muitos golpes quando se faz compras via internet.  
(B) A variedade de temas que esse professor estudou dão a medida de sua contribuição para a faculdade.  
(C) Os jogadores que compõe essa equipe já conquistaram muitos campeonatos.  
(D) Vai fazer três anos que ela se mudou para a França.  
(E) Seguem anexo os documentos necessários para a inscrição no curso.

9. Indique a alternativa correta quanto à regência verbal, segundo a gramática normativa tradicional.

- (A) Prefiro ir à festa da minha prima do que viajar amanhã.  
(B) Ser gerente era o melhor cargo que meu vizinho podia aspirar.  
(C) A peça a que assisti era interpretada por artistas renomados.  
(D) O aumento da inflação implica no maior endividamento de todos.  
(E) Como saiu de casa muito cedo, esqueceu das chaves.

10. Assinale a alternativa em que todas as palavras estão grafadas corretamente.

- (A) Não se devem infringir as leis de trânsito.
- (B) Os mantimentos estavam guardados na despensa.
- (C) Assisti ao filme premiado na seção das oito.
- (D) O guarda infringiu pesada multa ao motorista que dirigia embriagado.
- (E) É preciso desconfiar das informações que só se baseiam no censo comum.

### MATEMÁTICA

11. A função  $f$  de 1º grau, cujo gráfico passa pelos pontos  $A(-1, -5)$  e  $B(5, 7)$  é

- (A)  $f(x) = 3x + 2$
- (B)  $f(x) = 2x - 3$
- (C)  $f(x) = x - 4$
- (D)  $f(x) = x + 3$
- (E)  $f(x) = 3x + 3$

12. Sobre a função seno, afirma-se:

- I. é uma função de  $\mathbb{R}$  em  $\mathbb{R}$ .
- II. tem  $D = [-1, 1]$  e  $\text{Im} = \mathbb{R}$ .
- III.  $\text{sen } x = -\text{sen}(-x)$ ,  $\forall x \in \mathbb{R}$ .
- IV. é uma função periódica de período  $p = \pi$ .

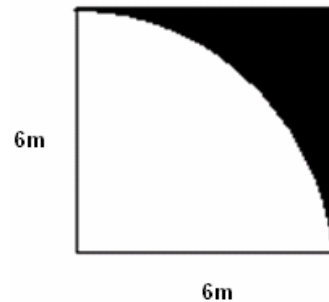
Estão corretas as afirmações

- (A) I e III.
- (B) I e IV.
- (C) II e III.
- (D) II e IV.
- (E) I, II e III.

13. João escreveu em pedaços iguais de papel os números de 1 a 15 e dobrou igualmente todos os pedaços de forma que qualquer um deles tivesse a mesma chance de ser retirado de uma caixa. A probabilidade de que, na primeira tentativa, ele retire da caixa um papel contendo um número múltiplo de 4 é

- (A) 10%
- (B) 15%
- (C) 18%
- (D) 20%
- (E) 22%

14. A figura abaixo é formada por um quadrado de lado 6m "cortado" por um arco de circunferência.



Considerando  $\pi=3,14$ , a área da região pintada de preto é de

- (A)  $7,74\text{m}^2$
- (B)  $7,98\text{m}^2$
- (C)  $8,42\text{m}^2$
- (D)  $8,86\text{m}^2$
- (E)  $9,12\text{m}^2$

15. Jonas aplicou um capital de R\$ 40.000,00 no sistema de juros simples a uma taxa de 6% ao ano. O montante que Jonas resgatará após 9 meses será de

- (A) R\$ 41.200,00.
- (B) R\$ 41.800,00.
- (C) R\$ 42.000,00.
- (D) R\$ 42.200,00.
- (E) R\$ 42.500,00.

### CONHECIMENTOS DE INFORMÁTICA

16. No Word 2003, a função do WordArt é

- (A) numerar as páginas de um trabalho.
- (B) criar um diretório de nomes e endereços.
- (C) criar um hiperlink.
- (D) inserir um símbolo.
- (E) produzir letras estilizadas.

17. No Excel 2003, uma das formas de calcular a média entre duas células, como por exemplo, A1 e A2, é digitar, na célula abaixo delas, a fórmula

- (A) =MÉDIA(A1/A2)
- (B) =MÉDIA(A1#A2)
- (C) =MÉDIA(A1&A2)
- (D) =MÉDIA(A1:A2)
- (E) =MÉDIA(A1\*A2)

18. Observe a figura abaixo.



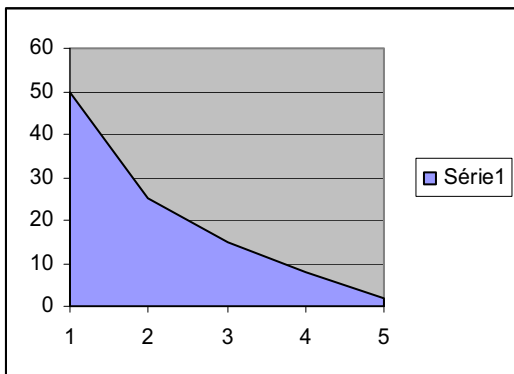
No Internet Explorer, este ícone é denominado

- (A) Histórico.
- (B) Atualizar.
- (C) Pesquisar.
- (D) Desfazer digitação.
- (E) Favoritos.

19 O comando Ctrl+Z no Word 2003 tem, originalmente, a função de

- (A) desfazer a última ação.
- (B) refazer a última ação.
- (C) criar um hífen não separável.
- (D) criar um espaço não separável.
- (E) diminuir o tamanho da fonte.

20. Observe o gráfico abaixo.



Em uma planilha do Excel 2003, para se obter o modelo de gráfico acima, deve-se selecionar os valores a serem representados (como por exemplo, 50, 25, 15, 8, 2, conforme a figura) e, depois, seguir os passos abaixo:

- (A) Inserir > Gráfico > Tipos padrão: Área > Subtipo de gráfico: Área empilhada > Concluir.
- (B) Ferramentas > Inserir gráfico > Modelo Inclinado > Subtipo: área inclinada > Finalizar.
- (C) Ferramentas > Inserir Gráfico > Tipos padrão: Superfície > Concluir.
- (D) Inserir > Gráfico > Modelos Padronizados: Inclinado > Subtipos: área > Finalizar.
- (E) Inserir > Gráfico > Modelos Personalizados > Blocos de áreas > Finalizar.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Em desenhos 3D construídos no "AutoCad", a função do comando "slice" é

- (A) concordar dois planos.
- (B) criar uma esfera.
- (C) rotacionar elementos.
- (D) dividir elementos.
- (E) eliminar linhas desnecessárias.

22. Em desenhos executados no "AutoCad", a função do comando "spline" é

- (A) construir curvas aleatórias.
- (B) construir retas não ortogonais.
- (C) construir círculos sem um centro definido.
- (D) fazer cantos arredondados em retângulos.
- (E) iniciar uma figura em 3D.

23. Em desenhos 2D executados no "AutoCad", ao executar o comando "flet" e clicar nas extremidades de um mesmo lado de duas linhas paralelas, o que é possível prever que aconteça?

- (A) As linhas se unirão com um círculo com raio igual a metade da distância entre as retas.
- (B) As linhas se unirão com uma reta perpendicular às paralelas, criada em uma das extremidades das retas.
- (C) Será criado um círculo na extremidade de cada paralela com raio igual a distância entre as paralelas.
- (D) As linhas se unirão com uma reta perpendicular às paralelas, criada no centro da menor das mesmas.
- (E) Se não for determinado um raio, o comando retornará com mensagem de erro.

24. Em desenhos executados em "AutoCad", com o comando "insert" é possível inserir

- (A) desenhos previamente copiados.
- (B) blocos ou desenhos do arquivo.
- (C) desenhos existentes no arquivo.
- (D) exclusivamente figuras do arquivo.
- (E) novos comandos.

25. Das afirmações abaixo, assinale a que **não** está relacionada aos principais efeitos de condensados em linhas de vapor.

- (A) Redução da qualidade do vapor.
- (B) Perda de eficiência em linhas de vapor.
- (C) Aparecimento de golpes de aríete.
- (D) Aumento na corrosão das tubulações.
- (E) Cavitação em bombas.

<p>26. As principais funções das válvulas em tubulações, com relação ao fluxo são:</p> <p>(A) estabelecer, controlar e interromper.  (B) estabelecer, criar, controlar e interromper.  (C) criar, controlar e interromper.  (D) estabelecer, criar e interromper.  (E) estabelecer, criar e controlar.</p>	<p>31. Em sistemas de aquecimento que utilizem serpentinas, assinale a alternativa que contenha o tipo e posição correta para instalação de purgadores.</p> <p>(A) Termodinâmicos - na tubulação de entrada dos equipamentos.  (B) Termodinâmicos - na saída dos equipamentos.  (C) Bóia - na tubulação de entrada dos equipamentos.  (D) Bóia - na tubulação de saída.  (E) Balde - invertido na entrada dos equipamentos.</p>
<p>27. Não se deve utilizar flanges com ressalto para conexão com bombas, pois</p> <p>(A) normalmente são construídas em ferro fundido e o flange com ressalto pode quebrá-las.  (B) a vedação não é boa.  (C) devido à pressão neste local, o flange com ressalto é pouco eficiente.  (D) podem transmitir vibração para a tubulação.  (E) são mais sujeitos a vazamentos.</p>	<p>32. A principal vantagem do uso de purgadores em linhas de vapor é</p> <p>(A) eliminar ar em excesso.  (B) eliminar vapor saturado.  (C) reter o máximo de condensado.  (D) eliminar condensado formado.  (E) manter vapor úmido.</p>
<p>28. Das definições abaixo, escolha a que melhor descreve o traço de vapor.</p> <p>(A) Linhas de pequeno diâmetro.  (B) Linhas de vapor que seguem paralelas a outras tubulações de processo.  (C) Linhas de vapor que seguem em contato direto com outras linhas com a finalidade de aquecimento.  (D) Linhas de pouca importância na área de processo.  (E) Toda e qualquer linha de vapor.</p>	<p>33. Embora seja utilizado por alguns projetistas, purgadores termodinâmicos não devem ser utilizados em linhas ou equipamentos de ar comprimido. Das alternativas abaixo, assinale qual explica melhor esta afirmação.</p> <p>(A) A pressão não é suficiente para abertura do disco.  (B) Não há diferencial de temperatura suficiente para abertura do disco.  (C) O condensado formado bloqueia o funcionamento do purgador.  (D) A vazão é muito baixa.  (E) Causa perda de produto.</p>
<p>29. A função do pretensionamento em tubulações é</p> <p>(A) aumentar a resistência das tubulações ao aquecimento.  (B) reduzir a quantidade de suportes.  (C) ser um dos meios de controlar os efeitos da dilatação térmica.  (D) reduzir os efeitos de tensão incorporados pela soldagem.  (E) aumentar a flexibilidade de tubulações.</p>	<p>34. Assinale a alternativa que descreva como é variada a perda de carga com o aumento da velocidade de fluidos não compressíveis em tubulações.</p> <p>(A) Linearmente.  (B) Ao quadrado.  (C) Ao cubo.  (D) Dobra.  (E) Triplica.</p>
<p>30. A função das válvulas de segurança é</p> <p>(A) reduzir pressão a montante.  (B) controlar pressão a montante, pela abertura automática na pressão calibrada.  (C) proteger a instrumentação de campo.  (D) exclusivamente para proteção de tanques e vasos de pressão.  (E) assegurar que não ocorram vazamentos em linhas pressurizadas.</p>	<p>35. É definido o norte-sul e leste-oeste de projeto em plantas industriais</p> <p>(A) sempre concordando com o norte magnético.  (B) a 30 graus do norte magnético.  (C) arbitrariamente, de forma a ser possível orientar as construções.  (D) sempre perpendicular ao maior lado.  (E) sempre perpendicular ao menor lado.</p>

<p>36. A altura mínima do fundo de tanques verticais é de</p> <p>(A) 1,20 m.  (B) 1,0 m.  (C) 0,50 m.  (D) 0,80 m.  (E) 0,30 m.</p>	<p>42. Em fluxogramas, os instrumentos que podem ser representados por TI e TS são, respectivamente,</p> <p>(A) transmissor de temperatura e chave acionada por temperatura.  (B) indicador de temperatura e termostato.  (C) chave acionada por temperatura e indicador de temperatura.  (D) indicador de temperatura e chave acionada por temperatura.  (E) indicador de tensão e chave acionada por temperatura.</p>
<p>37. A inclinação máxima de ruas em plantas industriais é de</p> <p>(A) 1%  (B) 2%  (C) 3%  (D) 4%  (E) 5%</p>	<p>43. A área ideal para filtros provisórios é</p> <p>(A) maior que 10 vezes a seção transversal útil da tubulação.  (B) de 07 a 08 vezes a seção transversal útil da tubulação.  (C) de 05 a 07 vezes a seção transversal útil da tubulação.  (D) de 03 a 04 vezes a seção transversal útil da tubulação.  (E) a maior possível.</p>
<p>38. Com relação aos desenhos isométricos de tubulações,</p> <p>(A) a escala que deve ser adotada é a 1:100.  (B) a escala que deve ser adotada é a 1:500.  (C) a escala que deve ser adotada é a 1:750.  (D) a escala que deve ser adotada é a mesma da planta.  (E) devem ser feitos fora de escala.</p>	<p>44. Bombas que apresentam pequenos vazamentos de líquidos nas gaxetas</p> <p>(A) estão funcionando normalmente.  (B) apresentam cavitação.  (C) devem ser escorvadas.  (D) devem ser paradas imediatamente para manutenção.  (E) podem estar com eixo empenado.</p>
<p>39. Em relação à válvula de alívio e de segurança, pode-se afirmar que</p> <p>(A) a primeira abre proporcionalmente ao aumento da pressão e a segunda abre total e imediatamente.  (B) a primeira é utilizada apenas para gases e a segunda para líquidos.  (C) a primeira deve ser utilizada em equipamentos e a segunda em tubulações.  (D) ambas podem ser utilizadas em linhas de vapor.  (E) só podem trabalhar em sistemas aquecidos.</p>	<p>45. A função do pé com crivo é</p> <p>(A) evitar golpes de aríete em tubulações.  (B) reduzir NPSH na sucção.  (C) evitar que haja retorno de líquido pela sucção.  (D) reduzir perda de carga na sucção.  (E) aumentar o NPSH na sucção.</p>
<p>40. As normas da A.W.S. regulamentam</p> <p>(A) processos de soldagem.  (B) processos de fabricação de vasos de pressão.  (C) norma americana de segurança industrial.  (D) padronização de tubulações.  (E) gestão de projetos.</p>	<p>46. Em linhas de ar comprimido, a chamada pressão econômica é aquela que</p> <p>(A) está acima de 10 bar.  (B) está entre 8 e 10 bar.  (C) está entre 6 e 7 bar.  (D) é 10% menor que a pressão nominal dos compressores.  (E) é menor que 5 bar.</p>
<p>41. A função de uma Bomba "jockey" é a de bomba</p> <p>(A) principal em sistemas de incêndio.  (B) de pressurização de sistemas de incêndio.  (C) de alta pressão.  (D) com selagem especial.  (E) de baixa pressão.</p>	

47. Fluidos em tubulações podem ser identificados pelas cores das tubulações. Os fluidos que podem ser conduzidos nas tubulações pintadas de vermelho e nas de cor azul são, respectivamente,

- (A) água industrial e ar comprimido.
- (B) água potável e gás combustível.
- (C) água industrial e água de incêndio.
- (D) água de incêndio e ar comprimido.
- (E) soda cáustica e óleo combustível.

48. A normalização da ASME, seção VII – divisão 1, trata das normas americanas para

- (A) dimensionamento de tubulações.
- (B) dimensionamento de plantas industriais.
- (C) dimensionamento de vasos de pressão.
- (D) dimensionamento de válvulas.
- (E) proteção contra incêndio.

49. Manômetros com glicerina são aplicados em

- (A) locais aquecidos.
- (B) locais onde ocorram variações bruscas e rápidas de pressão.
- (C) locais abertos.
- (D) locais onde possam ocorrer variações bruscas de temperatura.
- (E) em áreas classificadas como explosivas.

50. Algumas válvulas com corpo fundido possuem inscrição CF8. Esta inscrição significa que

- (A) o material é um aço inoxidável.
- (B) é uma válvula para alta pressão.
- (C) é uma válvula para serviços pesados.
- (D) foi fabricada em metal monel.
- (E) foi fabricada em ferro fundido.