

Analista de Tecnologia da Informação

Leia estas instruções:

- 1 Confira se os dados contidos na parte inferior desta capa estão corretos e, em seguida, assine no espaço reservado.
 - 2 Este Caderno contém, respectivamente, **uma** proposta de Redação e **50 questões** de múltipla escolha, assim distribuídas: **01 a 10** ▶ Língua Portuguesa; **11 a 20** ▶ Legislação; **21 a 50** ▶ Conhecimentos Específicos.
 - 3 Quando o Fiscal autorizar, verifique se o Caderno está completo e sem imperfeições gráficas que impeçam a leitura. Detectado algum problema, comunique-o, imediatamente, ao Fiscal.
 - 4 A Redação será avaliada considerando-se apenas o que estiver escrito no espaço reservado para o texto definitivo na **Folha de Redação** fornecida pela Comperve.
 - 5 Escreva de modo legível, pois dúvida gerada por grafia ou rasura implicará redução de pontos.
 - 6 Cada questão de múltipla escolha apresenta quatro opções de resposta, das quais apenas uma é correta.
 - 7 Interpretar as questões faz parte da avaliação, portanto não adianta pedir esclarecimentos aos fiscais.
 - 8 A Comperve recomenda o uso de caneta esferográfica, confeccionada em material transparente, de tinta preta.
 - 9 Utilize qualquer espaço em branco deste Caderno para rascunhos e não destaque nenhuma folha.
 - 10 Os rascunhos e as marcações que você fizer neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
 - 11 Você dispõe de, no máximo, **quatro horas e trinta minutos** para redigir o texto definitivo na **Folha de Redação**, responder às questões e preencher a **Folha de Respostas**.
 - 12 O preenchimento da Folha de Respostas e da Folha de Redação é de sua inteira responsabilidade.
 - 13 Antes de se retirar definitivamente da sala, **devolva** ao Fiscal **este Caderno**, a **Folha de Respostas** e a **Folha de Redação**.
-

Assinatura do Candidato: _____

Prova de Redação

No enfrentamento à crise social brasileira relacionada ao crime organizado, o poder público tem desenvolvido ações de repressão e de prevenção. No Rio Grande do Norte, a exemplo de outras unidades federativas, foram instalados bloqueadores de sinal de telefonia celular em penitenciária estadual, fato que provocou ataques criminosos espalhados por mais de trinta cidades do estado, incluindo-se a capital.

Para uns, a instalação desses dispositivos não resultará em mudanças qualitativas no cenário da segurança pública. Para outros, entretanto, o uso de bloqueadores de sinal de telefonia em presídios vislumbra possibilidades de mais eficiência no combate à violência.

Proposta de Redação

Considerando a discussão em pauta, redija um **artigo de opinião** com o objetivo de defender um ponto de vista sobre o seguinte questionamento:

O uso de bloqueadores de sinal de telefonia celular em presídios é uma estratégia eficiente na luta contra o crime organizado?

Instruções

- Ⓢ Seu texto deverá, obrigatoriamente, atender às seguintes exigências:
- ser redigido no espaço destinado à versão definitiva na Folha de Redação;
 - apresentar, explicitamente, um ponto de vista fundamentado em, no mínimo, dois argumentos
 - ser redigido na variedade padrão da língua portuguesa;
 - não ser escrito em versos;
 - conter, no máximo, 40 linhas;
 - respeitar as normas de citação de textos;
 - não ser assinado (nem mesmo com pseudônimo).

Atenção

- Ⓢ Será atribuída **NOTA ZERO** à redação em qualquer um dos seguintes casos:
- texto com até 14 linhas;
 - fuga ao tema ou à proposta;
 - letra ilegível;
 - identificação do candidato (nome, assinatura ou pseudônimo);
 - texto que revele desrespeito aos direitos humanos ou que sejam ofensivos.

RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	

25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

(NÃO ASSINE O TEXTO)

As questões de número 1 a 10 referem-se ao texto reproduzido abaixo.

Sutilezas da mentira

Marco Callegaro

A mentira, ou o comportamento de enganar os outros, é um padrão de comportamento que está, amplamente, difundido na natureza. Animais e até plantas se disfarçam para evitar predadores, ou para enganar as presas. Em humanos, além da mentira para enganar os outros, existem variadas formas de autoengano, um tipo de mentira em que a pessoa engana a si mesma, declarando não ter conhecimento de uma informação, embora o seu comportamento revele o contrário. Ou seja, humanos mentem para os outros, mas, também, mentem para si mesmos.

Mentir é um comportamento muito mais corriqueiro do que imaginamos, como revelaram pesquisas, nas quais os participantes eram observados durante conversas e mentiam, pelo menos, uma vez a cada oito minutos. A maioria das mentiras não era grave. Em geral, refletia desculpas para comportamentos socialmente censurados. Um exemplo de mentira detectado nessas pesquisas foi justificar um atraso por ter enfrentado um forte engarrafamento no trânsito, mesmo que o sujeito não tenha, na realidade, se empenhado para ser pontual.

Podemos definir mentira como quaisquer formas de comportamento que comunica, aos outros, informações falsas ou que serve para ocultar informações verdadeiras. Nesse sentido, mentir pode ser um ato consciente ou não, pode ser verbalizado ou transmitido pela linguagem corporal e pode envolver tanto a afirmação da informação falsa, como a negação ou a omissão da informação verdadeira.

O comportamento de mentir evoluiu em função das vantagens de sobrevivência e reprodução, que nossos antepassados obtiveram ao enganar os outros. Mentir também é um comportamento adaptativo em ambientes atuais e acaba sendo um componente central de nossas interações sociais, em certa medida. Despistar as intenções, esconder certas informações ou persuadir fazem parte do jogo social de pessoas saudáveis, embora, claro, os psicopatas usem muito mais esses recursos para manipular, de forma maquiavélica e sem consideração pelos outros.

Um estudo em Neurociências, utilizando ressonância magnética funcional, procurou mapear os circuitos neurais envolvidos na mentira. Nessa investigação, os sujeitos eram instruídos a mentir quando se deparavam com uma carta de baralho que já haviam visto anteriormente. Quando mentiam, negando que tinham visto a carta, aumentava a atividade dos neurônios das regiões do córtex pré-frontal e do giro do cíngulo anterior. O córtex pré-frontal está associado à capacidade de inibição, e o giro do cíngulo anterior, ao direcionamento da atenção e controle dos impulsos, que são faculdades necessárias para que o cérebro possa impedir o surgimento da verdade. Portanto, mentir requer mais processamento e esforço do cérebro do que falar a verdade.

Outros pesquisadores mediram o tempo de reação dos sujeitos, quando se perguntava a eles se conheciam certos fatos. Os sujeitos deveriam apertar um botão para responder a uma pergunta. A descoberta interessante desse estudo foi que a demora para apertar o botão, respondendo à pergunta, era de meio segundo para a resposta sincera, enquanto as respostas mentirosas requeriam maior processamento, levando o dobro do tempo, mais de um segundo. A resposta continuava mais lenta, mesmo quando os sujeitos eram instruídos e treinados a apertar o botão o mais rapidamente possível.

Mentir, portanto, requer mais processamento do que falar a verdade e, dessa forma, consome mais tempo, um elemento que pode dar pistas para detectar o engodo. Talvez essa seja uma razão pela qual evoluiu o enigmático autoengano, pois, quando uma pessoa esconde a verdade de si mesma, não dá sinais de mentira e, assim, esta não é detectada pelas pistas verbais ou não verbais. Nesse sentido, mentir para si mesmo pode ser uma estratégia que evoluiu para enganar melhor os outros na complexa sociedade dos primatas com maior cérebro e maior tamanho de grupo social de todos, os seres humanos. O filósofo David Smith chegou a sugerir que seria mais correto intitular nossa espécie não como *Homo Sapiens* (homem sábio), mas, sim, como *Homo Fallax*, homem mentiroso.

Disponível em: <<http://psiquienciaveida.uol.com.br>>. Acesso em: 10 jul. 2016. [Adaptado]

- 01.** Em sua centralidade, o texto objetiva
- A) comparar a mentira a outros comportamentos.
 - B) censurar a mentira do ponto de vista moral.
 - C) combater a mentira na sociedade contemporânea.
 - D) caracterizar a mentira sob diversos aspectos.
- 02.** Em relação ao tema tratado no texto, o título
- A) explicita ponto de vista e não imprime ambiguidade.
 - B) explicita ponto de vista e sintetiza a abordagem
 - C) sintetiza a abordagem e imprime ambiguidade.
 - D) sintetiza a abordagem e não explicita ponto de vista.
- 03.** Em acordo com o gênero discursivo, a linguagem do texto tende à
- A) variedade padrão e à conotação.
 - B) variedade informal e à conotação.
 - C) variedade padrão e à denotação.
 - D) variedade informal e à denotação.
- 04.** No último parágrafo, o discurso alheio apresenta-se sob forma de
- A) citação direta, articulada com auxílio de verbo de dizer, e ratifica a perspectiva sobre o tema até então desenvolvida.
 - B) citação indireta, articulada sem auxílio de verbo de dizer, e desqualifica, com ironia, a perspectiva sobre o tema até então desenvolvida.
 - C) citação indireta, articulada com auxílio de verbo de dizer, e ratifica a perspectiva sobre o tema até então desenvolvida.
 - D) citação direta, articulada sem auxílio de verbo de dizer, e desqualifica, com ironia, a perspectiva sobre o tema até então desenvolvida.
- 05.** Considere o parágrafo:

Um estudo em Neurociências, utilizando ressonância magnética funcional, procurou mapear os circuitos neurais envolvidos na mentira. Nessa investigação, os sujeitos eram instruídos a mentir quando se deparavam com uma carta de baralho, que já haviam visto anteriormente. Quando os sujeitos mentiam, negando que tinham visto a carta, aumentava a atividade dos neurônios das regiões do córtex pré-frontal e do giro do cíngulo anterior. O córtex pré-frontal está associado à capacidade de inibição, e o giro do cíngulo anterior, ao direcionamento da atenção e controle dos impulsos, que são faculdades necessárias para que o cérebro possa impedir o surgimento da verdade. Portanto, mentir requer mais processamento e esforço do cérebro do que falar a verdade.

A ideia principal do parágrafo encontra-se explicitada

- A) no primeiro período.
- B) nos dois primeiros períodos.
- C) nos dois últimos períodos.
- D) no último período.

06. Considere o período:

Podemos definir mentira como quaisquer formas de comportamento **que** (1º) comunica, aos outros, informações falsas ou **que** (2º) serve para ocultar informações verdadeiras.

Os elementos coesivos em destaque retomam

- A) “quaisquer formas de comportamento”, em ambos os casos.
- B) “comportamento”, em ambos os casos.
- C) “comportamento”, no primeiro caso; e “quaisquer formas de comportamento”, no segundo caso.
- D) “quaisquer formas de comportamento”, no primeiro caso; e “comportamento” no segundo caso.

07. Considere o trecho:

Mentir, portanto, requer mais processamento do que falar a verdade e, dessa forma, consome mais tempo, um elemento que pode dar pistas para detectar o **engodo** (1ª). Talvez essa seja uma razão, pela qual evoluiu o **enigmático** (2ª) autoengano, pois quando uma pessoa esconde a verdade de si mesma, não dá sinais de mentira e, assim, não é detectada pelas pistas verbais ou não verbais.

No contexto em que surgem, as palavras destacadas classificam-se, respectivamente, como

- A) substantivo e adjetivo. A primeira é sinônimo de “artimanha”; e a segunda, de “indecifrável”.
- B) substantivo e adjetivo. A primeira é sinônimo de “chamariz”; e a segunda, de “hermético”.
- C) adjetivo e substantivo. A primeira é sinônimo de “embuste”; e a segunda, de “labiríntico”.
- D) adjetivo e substantivo. A primeira é sinônimo de “ilusão”; e a segunda, de “translúcido”.

08. Considere o trecho:

Nessa investigação, **os sujeitos** eram instruídos a mentir quando se deparavam com uma carta de baralho que já haviam visto anteriormente. Quando mentiam, negando que tinham visto a carta, aumentava a atividade dos neurônios das regiões do córtex pré-frontal e do giro do cíngulo anterior.

Preservando-se o sentido, atentando-se para a norma-padrão e mantendo-se a expressão destacada no singular, devem ser realizadas as seguintes alterações:

- A) Nessa investigação, **o sujeito** era instruído a mentir quando se deparavam com uma carta de baralho, que já havia visto anteriormente. Quando mentia, negando que tinham visto a carta, aumentavam a atividade dos neurônios das regiões do córtex pré-frontal e do giro do cíngulo anterior.
- B) Nessa investigação, **o sujeito** era instruído a mentir quando se deparava com uma carta de baralho, que já havia visto anteriormente. Quando mentia, negando que tinha visto a carta, aumentava a atividade dos neurônios das regiões do córtex pré-frontal e do giro do cíngulo anterior.
- C) Nessa investigação, **o sujeito** era instruído a mentir quando se deparava com uma carta de baralho, que já haviam visto anteriormente. Quando mentia, negando que tinham visto a carta, aumentava a atividade dos neurônios das regiões do córtex pré-frontal e do giro do cíngulo anterior.
- D) Nessa investigação, **o sujeito** era instruído a mentir quando se deparava com uma carta de baralho, que já haviam visto anteriormente. Quando mentiam, negando que tinha visto a carta, aumentavam a atividade dos neurônios das regiões do córtex pré-frontal e do giro do cíngulo anterior.

09. Considere o período:

Mentir é um comportamento muito mais corriqueiro do que imaginamos, como revelaram pesquisas (1º), nas quais os participantes eram observados durante conversas e mentiam, pelo menos, uma vez a cada oito minutos (2º).

No período, os trechos em destaque desempenham função de

- A) adjetivo e substantivo, respectivamente.
- B) advérbio e adjetivo, respectivamente.
- C) substantivo e adjetivo, respectivamente.
- D) advérbio e substantivo, respectivamente.

10. Considere o trecho:

Mentir, portanto, (1º) requer mais processamento do que falar a verdade e, dessa forma, (2º) consome mais tempo, um elemento que pode dar pistas para detectar o engodo. Talvez essa seja uma razão pela qual evoluiu o enigmático autoengano, pois, (3º) quando uma pessoa esconde a verdade de si mesma, não dá sinais de mentira e, assim, (4º) esta não é detectada pelas pistas verbais ou não verbais.

No que se refere às vírgulas que sinalizam os elementos linguísticos em destaque, é correto afirmar:

- A) em todos os casos, justificam-se por razões diferentes.
- B) em todos os casos, justificam-se pela mesma razão.
- C) no terceiro caso, encontram-se associadas ao posicionamento de orações.
- D) no primeiro caso, encontram-se associadas ao posicionamento de orações.

11. O plano de seguridade social do servidor público federal, previsto na Lei nº 8.112/90, estabelece um rol de benefícios, dentre os quais, o salário-família. De acordo com essa lei,
- A) o salário-família não é devido ao servidor ativo, inativo e ao pensionista, quando eles forem beneficiários do auxílio-reclusão.
 - B) o afastamento do cargo efetivo, sem remuneração, acarreta a suspensão do pagamento do salário-família.
 - C) o menor de vinte e quatro anos que, mediante autorização judicial, viver na companhia e às expensas do servidor, ou do inativo, considera-se, para fins de percepção de salário-família, como depende econômico.
 - D) o salário-família não está sujeito a qualquer tributo, nem servirá de base para qualquer contribuição, inclusive para a Previdência Social.
12. Nos termos da Lei nº 8.112/90, a licença à gestante será concedida sem prejuízo da remuneração. De acordo com essa lei, no caso de aborto atestado por médico oficial, a servidora terá direito a um repouso remunerado de
- A) quinze dias.
 - B) trinta dias.
 - C) vinte dias.
 - D) quarenta dias.
13. De acordo com as disposições do regime jurídico dos servidores públicos civis da União (Lei nº 8.112/90), é beneficiário da pensão o
- A) pai, independentemente de comprovação de dependência econômica do servidor.
 - B) menor sob guarda do servidor, até vinte e quatro anos de idade.
 - C) irmão órfão, independentemente de idade.
 - D) filho de qualquer condição, que seja menor de vinte e um anos de idade.
14. À luz das normas dispostas na Lei nº 8.112/90, o auxílio-funeral é devido à família do servidor falecido, na atividade ou aposentado, em valor equivalente a um mês da remuneração ou do provento. Segundo a citada lei, esse benefício será pago por meio de procedimento sumaríssimo, no prazo de
- A) setenta e duas horas.
 - B) quarenta e oito horas.
 - C) trinta e seis horas.
 - D) vinte e quatro horas.
15. Com base no que expressamente dispõe o regime jurídico dos servidores públicos civis da União (Lei nº 8.112/90), analise as afirmativas a seguir.

I	A autoridade julgadora proferirá a sua decisão no prazo de vinte dias, contados do recebimento do processo administrativo disciplinar.
II	Da revisão do processo administrativo disciplinar não poderá resultar agravamento de penalidade.
III	O processo administrativo disciplinar será conduzido por comissão composta de quatro servidores estáveis.
IV	Os autos da sindicância não podem integrar o processo disciplinar como peça informativa da instrução.

Nos termos da mencionada lei, estão corretas as afirmativas

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

16. Segundo preceitua a Lei nº 8.112/90, o processo administrativo disciplinar instaurado para fins de apuração e regularização de situação de acúmulo ilegal de cargos, empregos ou funções segue o procedimento sumário. Nos termos dispostos nessa lei, o prazo para a conclusão desse processo não excederá
- A) trinta dias, contados da data de publicação do ato que constituir a comissão, não sendo admitida a sua prorrogação.
- B) quinze dias, contados da data de publicação do ato que constituir a comissão, admitida sua prorrogação por até quinze dias, quando as circunstâncias exigirem.
- C) trinta dias, contados da data de publicação do ato que constituir a comissão, admitida sua prorrogação por até quinze dias, quando as circunstâncias exigirem.
- D) quinze dias, contados da data de publicação do ato que constituir a comissão, não sendo admitida sua prorrogação.
17. Considerando as disposições previstas na Lei nº 8.112/90, analise as afirmativas a seguir.

I	Será concedido auxílio-moradia ao servidor, mesmo que o seu cônjuge ou companheiro ocupe imóvel funcional.
II	O valor do auxílio-moradia não poderá superar vinte por cento da remuneração de Ministro de Estado.
III	O servidor não fará jus a diárias quando o deslocamento da sede constituir exigência permanente do cargo.
IV	O servidor que receber diárias e não se afastar da sede, por qualquer motivo, fica obrigado a restituí-las integralmente, no prazo de cinco dias.

De acordo com o disposto na referida lei, estão corretas as afirmativas

- A) I e II. B) II e III. C) III e IV. D) I e III.
18. À luz dos preceitos previstos na Lei nº 8.112, a gratificação natalina deve ser paga até o dia vinte do mês de dezembro de cada ano. Nos termos dessa lei, será considerada como mês integral a fração igual ou superior a
- A) quinze dias. C) doze dias.
- B) dez dias. D) quatorze dias.
19. A Lei nº 8.112/90 prevê a concessão de licença por motivo de afastamento do cônjuge. Nos termos da referida lei, essa licença é deferida por prazo
- A) indeterminado e com remuneração.
- B) determinado e com remuneração.
- C) indeterminado e sem remuneração.
- D) determinado e sem remuneração.
20. De acordo com as normas do regime jurídico dos servidores públicos civis da União (Lei nº 8.112/90), o concurso público terá validade de até
- A) três anos, não podendo ser prorrogado.
- B) dois anos, podendo ser prorrogado uma única vez por igual período.
- C) três anos, podendo ser prorrogado uma única vez por igual período.
- D) dois anos, não podendo ser prorrogado.

21. Para a realização de operações lógicas e aritméticas, o computador faz uso de uma unidade central de processamento, do inglês, central processing unit (CPU), e de uma memória principal.

Tomando como base a arquitetura básica de um computador, considere as seguintes afirmativas:

I	os dados e instruções a serem processados pela CPU precisam estar na memória.
II	o barramento: universal serial bus é um barramento interno para comunicação entre a CPU e a memória principal.
III	certos dispositivos de hardware acessam a memória principal para leitura e escrita, independentemente da CPU.
IV	da memória, os dados são transferidos para a CPU através de fios paralelos de comunicação, chamados de registradores de dados.

Em relação ao exposto, estão corretas as afirmativas

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

22. Um usuário do sistema operacional Linux alterou as permissões de um certo arquivo por meio do comando: "chmod 640 arquivo.txt". Dessa forma, as permissões resultantes são:

- A) leitura e execução para o dono; execução para o grupo.
- B) leitura e gravação para o dono; execução para o grupo.
- C) leitura e execução para o dono; leitura para o grupo.
- D) leitura e gravação para o dono; leitura para o grupo.

23. No Linux, a execução do comando "top" exibiu o seguinte resultado:

```
top - 10:20:00 up 131 days, 19:46, 5 users, load average: 0,75, 0,97, 0,80
Tasks: 271 total, 3 running, 268 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0,1 us, 8,8 sy, 0,0 ni, 82,0 id, 8,9 wa, 0,0 hi, 0,2 si, 0,0 st
KiB Mem : 32782580 total, 233736 free, 1389752 used, 31159092 buff/cache
KiB Swap: 2097148 total, 0 free, 2097148 used. 30943380 avail Mem

  PID USER      PR  NI   VIRT   RES   SHR  S  %CPU  %MEM     TIME+  COMMAND
 30582 viviane  20   0 123228  1008   796  R   51,5   0,0   0:53.24  cp
    74 root     20   0     0     0     0   S   15,0   0,0  339:31.25  kswapd0
 29881 root     20   0     0     0     0   S    3,3   0,0   0:03.26  kworker/0:50
 29569 root     20   0     0     0     0   S    1,7   0,0   0:17.72  kworker/u16:0
 29095 105      20   0 558404  6028  1152  S    0,7   0,0   89:47.52  mongod
```

Com base nessas informações, considere as seguintes afirmativas:

I	existe um usuário executando um processo de cópia.
II	existem três usuários autenticados no sistema no momento.
III	a quarta linha refere-se à memória virtual e a quinta linha, à memória física.
IV	a terceira linha apresenta o tempo de CPU na execução de processos do kernel.

Em relação ao exposto, estão corretas as afirmativas

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

24. O comando Linux que fornece um sumário rápido de cada utilizador ativo no sistema é
- A) ls -p
 - B) w
 - C) df -h
 - D) gcc -proc.
25. Sobre topologia de redes de computadores, é correto afirmar:
- A) a topologia lógica refere-se à forma como os dispositivos de uma rede estão conectados (layout físico) e ao meio de conexão dos nós/nodos de uma rede.
 - B) a topologia em árvore é uma mistura de várias topologias, e cada nó da rede contém uma rota alternativa que geralmente é usada em situações de falha ou de congestionamento.
 - C) na topologia em barramento, toda informação enviada passa por todas as estações conectadas e pode ocasionar lentidão em situações de alta demanda de tráfego.
 - D) na topologia anel, vários cabos unem cada dispositivo a um ponto central que se encarrega de retransmitir todos os dados para todas as estações.
26. Analise o trecho de código em Perl a seguir.

```
#!/usr/bin/perl
$aux = 1;
@array =
("10","2202","366","55");
$var = "";
if ($array[0] ne "10"){
    $var .= "1";
} else {
    $var .= "0";
    $aux++;
}
if ($array[$#array-1] eq "366"){
    $var .= "0";
} else {
    $var .= "1";
    $aux++;
}
if ($array[$aux] =~ /20/){
    $var .= "0";
} else {
    $var .= "1";
}
print "$var\n";
```

Após a execução do código, o valor da variável \$var impresso na tela será:

- A) 111
- B) 000
- C) 110
- D) 001

27. Observe o código em Python a seguir.

```
#!/usr/bin/python

seq = 'AUUCCUUCTGG'

seq = seq.replace('A','G')
seq = seq.replace('U','T')

G = seq.count('G')
C = seq.count('C')
T = seq.count('T')

print G, C, T
```

Após a execução do código, o resultado impresso na tela será

- A) G, C, T
- B) 3, 3, 5
- C) G C T
- D) 3 3 5

28. Observe o código em Ruby a seguir.

```
#!/usr/bin/ruby

b = 11 / 2
a = 0
while a < b
  a = a + ( b / 2.0 )
end

print a, "\n"
```

Após a execução do código, o valor da variável “a” impresso na tela será

- A) 5.5
- B) 6
- C) 5.0
- D) 2.5

29. Observe o código em R a seguir.

```
x <- c(5:10, 5)
y = c( 5**3, 125^(1/3), 9 %% 2 )
z = sum(x,y)
```

Após a execução do código, o valor da variável “z” será

- A) 131
- B) 71
- C) 50
- D) 181

30. Observe o código em Matlab a seguir.

```
v = 0:.1:2;
x = ones(size(v));
for i = 1:length(v)
    if v(i) > 1
        x(i) += v(i);
    end
end
disp(x(i))
```

Após a execução do código, o valor da variável "x" impresso na tela será

- A) 3
- B) 2
- C) 20
- D) 1

31. Analise o código em HTML abaixo.

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="pt-br">
3   <head>
4     <meta charset="UTF-8" />
5     <title>Teste HTML5</title>
6   </head>
7   <h1> Audio teste: </h1>
8   <body>
9     <audio controls autoplay>
10      <source src="audio.ogg" />
11      <!-- Mensagem ao usuario. -->
12      <p>Seu navegador não suporta áudio HTML5.</p>
13    </audio>
14  </body>
15 </html>
```

Sobre esse código, é correto afirmar:

- A) caso o código seja validado pelo W3C (Markup Validation Service), a linha 7 irá apresentar um erro.
- B) caso o código seja validado pelo W3C (Markup Validation Service), as linhas 9 e 13 apresentarão erros.
- C) a tag <head> está sendo usada para inserir elementos de CSS3.
- D) é um código XML para reproduzir áudio sem a necessidade de plug-ins.

32. A respeito da arquitetura de aplicação e desenvolvimento web, considere as seguintes afirmativas:

I	Servlet é um objeto PHP que recebe requisições do servidor WEB e dá como resposta, por exemplo, uma página HTML gerada dinamicamente.
II	PHP, Java e JavaScript são linguagens de programação que permitem ao programador desenvolver funcionalidades dinâmicas de páginas Web.
III	Apache, Tomcat, JBoss, IIS e Nginx são linguagens de programação utilizadas no desenvolvimento de páginas web dinâmicas.
IV	JavaServer Pages (JSP) é uma tecnologia que faz uso da linguagem de programação Java no desenvolvimento de páginas web baseadas em HTML, XML e outros tipos de documentos, gerando-os dinamicamente.

Em relação ao exposto, estão corretas as afirmativas

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

33. A formatação JSON (JavaScript Object Notation) é

- A) uma linguagem de marcação, pois possui tags de abertura e de fechamento.
- B) um modelo independente de linguagem, pois usa convenções que são familiares às linguagens C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python e muitas outras.
- C) um modelo de banco de dados relacional robusto para armazenamento e transmissão de informações.
- D) uma linguagem que permite a execução de instruções de processamento.

34. Sobre a linguagem de programação PHP e seus operadores de comparação, é correto afirmar:

- A) "\$a << \$b" retorna verdadeiro se o valor de \$a for igual ao valor de \$b, e os tipos primitivos das variáveis forem diferentes.
- B) "\$a <> \$b" retorna verdadeiro se o valor de \$a for igual ao valor de \$b, e os tipos primitivos das variáveis forem iguais.
- C) "\$a !== \$b" retorna verdadeiro se o valor de \$a for igual ao valor de \$b, e os tipos primitivos das variáveis forem diferentes.
- D) "\$a === \$b" retorna verdadeiro se o valor de \$a for igual ao valor de \$b, e os tipos primitivos das variáveis forem iguais.

35. A respeito do funcionamento de uma aplicação web, é correto afirmar que

- A) os padrões JSON, PHP e JSP são tecnologias Front-end.
- B) os padrões CSS3, HTML5, JPS e XML são tecnologias Back-end.
- C) o XML é um protocolo de comunicação (na camada de aplicação segundo o Modelo OSI) utilizado para sistemas de informação de hipermídia, distribuídos e colaborativos.
- D) o Simple Object Access Protocol (SOAP) é um protocolo de troca de informações baseado em XML para comunicação entre aplicações (ou entre serviços), via HTTP.

36. O problema da ordenação consiste em rearranjar um vetor $v[0..n-1]$ em ordem crescente, ou seja, permutar os elementos do vetor de modo que tenhamos $v[0] \leq v[1] \leq \dots \leq v[n-1]$. Em relação aos algoritmos de ordenação, é correto afirmar que os algoritmos
- A) *Radix sort* e *Quick sort*, assintoticamente, têm complexidade de tempo igual a $\Theta(\log_2 n)$, no pior caso.
 - B) *Quicksort* e *Selection Sort*, assintoticamente, têm a mesma complexidade de tempo, no pior caso.
 - C) *Merge sort* e *Selection Sort*, assintoticamente, têm complexidade de tempo igual a $\Theta(\log_2 n)$, no pior caso.
 - D) *Radix sort* e *Quicksort*, assintoticamente, têm a mesma complexidade de tempo, no pior caso.
37. Tipo Abstrato de Dado (TAD) é uma especificação de um conjunto de dados e operações que podem ser executadas sobre esses dados. Uma **fila de prioridades** é um tipo abstrato de dado que permite executar, entre outras, as seguintes operações sobre um conjunto:
- inserção: inserir um novo número em um conjunto;
 - seleção: encontrar um elemento máximo (ou mínimo) de um conjunto;
 - remoção: extrair um elemento máximo (ou mínimo) de conjunto.

Uma maneira eficiente de implementar uma fila de prioridades, obtendo tempo proporcional a $O(1)$ na seleção e $O(\log_2 n)$ na inserção e remoção é através da TAD

- A) HEAP
- B) PILHA
- C) DEQUE
- D) FILA

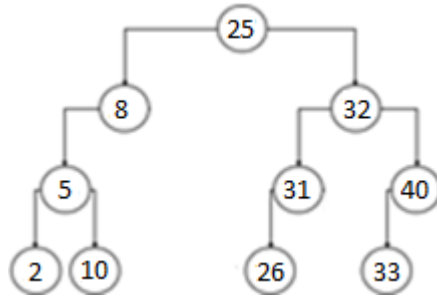
38. Analise os dois algoritmos a seguir:

<p>Algoritmo1:</p> <pre> função algo(n) se n < 2 então retorne n caso contrário retorne algo(n - 1) + algo(n - 2) </pre>	<p>Algoritmo2:</p> <pre> função algo(n) i <- 1 j <- 0 para k de 1 até n faça x <- i + j i <- j j <- x retorne j </pre>
---	---

Em relação aos algoritmos expostos, é correto afirmar que

- A) o algoritmo1 tem complexidade exponencial e o algoritmo2 tem complexidade linear.
- B) o algoritmo1 tem complexidade quadrática e o algoritmo2 tem complexidade exponencial.
- C) são soluções diferentes para problemas diferentes.
- D) são soluções recursivas para o mesmo problema.

39. Considere a representação da árvore binária abaixo.



Sobre essa representação é correto afirmar que

- A) trata-se de uma árvore do tipo AVL, cuja construção se deu através da inserção, seguindo a ordem: 25, 8, 32, 5, 2, 31, 26, 40, 10, 33.
- B) trata-se de uma árvore binária de busca, cuja construção se deu através da inserção, seguindo a ordem: 25, 8, 32, 5, 2, 31, 26, 40, 10, 33.
- C) o percurso in-ordem dessa árvore binária é: 2, 5, 10, 8, 25, 26, 31, 32, 33, 40.
- D) o percurso pós-ordem dessa árvore binária é: 25, 8, 5, 2, 10, 32, 31, 26, 40, 33.

40. Tomando como base as propriedades de transitividade e simetria de transposição da notação assintótica, considere as seguintes afirmativas:

I	$f(n) = \Theta(g(n))$ e $g(n) = \Theta(b(n))$, logo $f(n) = \Theta(b(n))$
II	$f(n) = O(g(n))$ se e somente se $g(n) = \Omega(f(n))$
III	$f(n) = O(g(n))$ se e somente se $g(n) = O(f(n))$
IV	$f(n) = O(g(n))$ e $g(n) = O(b(n))$, logo $f(n) = \Omega(b(n))$

Em relação ao exposto, estão corretas as afirmativas

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

41. O comando na linguagem SQL que permite a remoção de uma tabela Y de um banco de dados é

- A) DROP TABLE Y
- B) DROP Y
- C) DELETE TABLE Y
- D) DELETE Y

42. Considere as seguintes consultas em um banco de dados MySQL:

```

+-----+-----+-----+-----+
| cpf   | nome  | id_conta | banco |
+-----+-----+-----+-----+
| 1111  | joao  | 101     | xx    |
| 2222  | maria | 101     | yy    |
| 1111  | joao  | 100     | yy    |
| 3333  | jose  | 110     | xx    |
| 5555  | mara  | 110     | xx    |
| 6666  | mario | 111     | xx    |
+-----+-----+-----+-----+
  
```

6 rows in set (0,00 sec)

```

mysql> SELECT banco, count( distinct id_conta ) as b from CONTA
GROUP BY BANCO
HAVING b >= 3;
  
```

Desse último comando SELECT, retornará como resultado a dupla

- A) xx, 4.
- B) xx, 3.
- C) yy, 2.
- D) yy, 3.

43. Analise o conteúdo da seguinte tabela de um banco de dados:

cpf	nome	id_conta	banco
1111	mara	101	abc
2222	maria	101	xyz
1111	mara	100	xyz
3333	jose	110	abc

Sobre a ótica do modelo relacional de banco de dados, é correto afirmar que

- A) existem duplicidades passíveis de normalização.
- B) o campo cpf é uma chave primária.
- C) existem chaves estrangeiras passíveis de normalização.
- D) o campo banco é uma chave estrangeira.

44. São funções de agregação do Sistema Gerenciado de Banco de Dados PostgreSQL:

- A) AVG(), COUNT(), FLOOR(), CEIL()
- B) AVG(), COUNT(), MAX(), MIN()
- C) ROUND(), SQRT(), FLOOR(), CEIL()
- D) ROUND(), SQRT(), MAX(), MIN()

45. Na linguagem SQL, o operador lógico LIKE é usado

- A) quando se precisam recuperar as linhas onde os valores a serem comparados estão em lista.
- B) em uma cláusula WHERE, para pesquisar por um padrão especificado em uma coluna.
- C) quando se precisa recuperar as linhas onde os valores estão em um intervalo especificado.
- D) em uma cláusula FORM, para pesquisar por um padrão especificado em uma coluna.

46. O reverso complementar da sequência de DNA "GATCATTAACC" é obtida por meio dos comandos de Linux:

- A) echo "GATCATTAACC" | tr 'ACGT' 'TGCA' | rev
- B) echo "GATCATTAACC" | sed 'ACGT' 'TGCA' | rev
- C) echo "GATCATTAACC" | tr 'TGCA' 'ACGT' | comm
- D) echo "GATCATTAACC" | sed 'TGCA' 'ACGT' | comm

47. Nucleotídeos são monômeros que compõe a macromolécula de DNA, e são representados pelas letras: A, C, G e T denominados, respectivamente, Adenina, Citosina, Guanina e Timina. Essas bases nitrogenadas fazem parte de duas classes, denominadas púricas e pirimídicas, e essa classificação é dada devido à estrutura molecular das bases nitrogenadas. Com base no exposto, é correto afirmar que

- A) os nucleotídeos C e G são purinas e os nucleotídeos A e T são pirimidinas.
- B) os nucleotídeos C e T são purinas e os nucleotídeos A e G são pirimidinas.
- C) os nucleotídeos A e T são purinas e os nucleotídeos C e G são pirimidinas.
- D) os nucleotídeos A e G são purinas e os nucleotídeos C e T são pirimidinas.

- 48.** Algoritmo guloso é uma técnica para resolver problemas de otimização. Um algoritmo que usa essa estratégia faz sempre escolhas que, naquela interação, parecem excelentes. Isso pode levar a uma solução ótima, ou não, mas certamente satisfatória. A respeito dos algoritmos gulosos, é correto afirmar:
- A)** seguem a solução mais promissora sem explorar as outras soluções.
 - B)** são soluções de programação dinâmica.
 - C)** após cada iteração, pode-se rever o ótimo corrente, alterar a decisão e seguir para obtenção da solução ótima.
 - D)** são algoritmos que têm prova de correção simples.
- 49.** São programas de bioinformática usados para alinhamento de sequências curtas de nucleotídeos, provenientes de sequenciadores de segunda geração:
- A)** blast, MAQ, bwa, bowtie.
 - B)** bwa, bowtie, blast, smith-waterman.
 - C)** bfast, blast, MAQ, smith-waterman.
 - D)** bwa, bowtie, Bfast, MAQ.
- 50.** A respeito do alinhamento múltiplo de sequências, é correto afirmar:
- A)** o método Múltiplo Ótimo: é a abordagem utilizada pelo ClustalW, em que a solução não é ótima, mas gera um alinhamento com pouca perda de qualidade em tempo aceitável.
 - B)** o alinhamento com heurísticas: devido ser um problema NP-difícil, é pouco utilizado, pois somente resolve problemas com pouquíssimas sequências.
 - C)** o método usado pelo ClustalW: pode ser dividido em três passos, gerar a matriz de distâncias, gerar a árvore guia, e por fim, realizar o alinhamento.
 - D)** o alinhamento progressivo: é a abordagem utilizada quando se quer alinhar uma grande quantidade de sequências, i.e., sequências de uma base de dados.