

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 de Língua Portuguesa; 11 a 20 de Legislação e 21 a 50 de 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 Use 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

A sociedade brasileira tem visto aumentar, a cada dia, o número de episódios de violência contra suspeitos de cometer crimes. Sem chance de tentar provar sua inocência, pessoas são espancadas ou até mortas em praça pública. Os chamados linchamentos públicos geralmente são justificados sob a alegação da ineficiência do Estado em punir criminosos. Tal situação tem sido tema de diversos textos, a exemplo da charge ao lado.



Disponível em: <<https://amarildocharge.files.wordpress.com/2014/05/blog6.jpg>>. Acesso em: 12 ago. 2015.

PROPOSTA DE REDAÇÃO

Considerando essa constatação e seus conhecimentos a respeito do tema, produza um **artigo de opinião** cujo objetivo seja defender um posicionamento sobre a seguinte problemática:

A sociedade deve ter o direito de fazer justiça com as próprias mãos?

INSTRUÇÕES

- Ⓢ Seu artigo deverá, obrigatoriamente, atender as seguintes exigências:
- ser redigido no espaço destinado à versão definitiva na Folha de Redação;
 - apresentar, explicitamente, um ponto de vista em relação à questão-tema;
 - 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)

O texto abaixo servirá de base para as questões desta prova.

O perigo da inteligência artificial para a humanidade

Rafael Ciscati e Marcos Coronato

Na ficção científica, a inteligência artificial, ou I.A., tem alguns papéis recorrentes. Costuma brilhar como a antagonista que pretende exterminar a humanidade. Esse é o propósito da *Skynet*, a versão militar e maligna da internet, no filme *O exterminador do futuro: gênese*, a estrear em 2015. Nos últimos meses, os perigos da I.A. vêm sendo discutidos mais seriamente por gente brilhante como o astrofísico Stephen Hawking e o empresário Elon Musk, atuante nos setores de carros elétricos e exploração espacial. Porém, poucos atentaram à ideia central do pensador que desencadeou a discussão. O filósofo sueco Nick Bostrom não teme que as I.A.'s. detestem pessoas ou que tentem machucá-las e afirma que “essas máquinas serão indiferentes a nós”.

Formas de I.A. indiferentes à humanidade ou com estratégias incompreensíveis por nós poderiam causar destruição física e caos social ao controlar bancos de dados, mercados financeiros, infraestrutura, redes de distribuição e sistemas de armamentos. Bostrom, pesquisador na Universidade de Oxford, no Reino Unido, dirige o Instituto para o Futuro da Humanidade. Pesquisa riscos existenciais à vida humana, como a colisão de asteroides com a Terra. O surgimento da I.A. e seus perigos ocupam seu livro mais recente, *Superintelligence* (*Superinteligência*, ainda sem previsão de lançamento no Brasil). Bostrom alerta para o advento de sistemas não só inteligentes, mas capazes de se autoaprimorar. Um computador assim poderia se reprogramar para elevar sua própria capacidade. Mais poderoso, poderia fazer isso de novo, e de novo. Desenvolveria, assim, capacidades de observação, aprendizado e planejamento muito superiores à humana. Bostrom chama esse fenômeno de superinteligência e conclui que ele é o principal risco existencial visível no futuro da humanidade. “Não devemos acreditar que o cérebro humano poderá competir com isso”, diz.

O filósofo acredita que o surgimento de tecnologia assim não é questão de “se”, e sim de “quando”. Em 2012 e 2013, ele fez um levantamento de opinião a respeito com 170 especialistas. Na média, eles estimaram em 50% a chance de surgir, até 2050, uma I.A. capaz de assumir a maior parte das profissões humanas e em 90% a chance de isso ocorrer até 2075. Mais da metade dos entrevistados previu que a superinteligência emergiria até 30 anos depois e que haverá 33% de chance de ela ser algo “ruim” ou “extremamente ruim”.

As preocupações se amparam na aceleração da evolução na área. Bart Selman, matemático da Universidade Cornell, estuda I.A. desde os anos 1980 e se impressiona com os avanços dos últimos cinco anos. Carros autônomos, *software* de tradução simultânea e de reconhecimento de imagem usam avanços obtidos com I.A. Conforme surgem aplicações comerciais, mais dinheiro flui para esse tipo de pesquisa, o que a acelera. Novas fronteiras de estudo, como as redes neurais artificiais e os chips neuromórficos, abrem frentes promissoras na tentativa de reproduzir o jeito humano de pensar.

Nada garante, porém, que uma superinteligência – uma inteligência capaz de aprimorar a si mesma – continuará a pensar imitando o jeito humano, ou de forma que seja previsível ou compreensível por nós. Diante dessa possibilidade, homens inteligentes reagiram com superlativos. Musk comparou o ato de criar I.A. com invocar o demônio. Hawking afirmou que o advento da I.A. será o maior evento da história humana. “Infelizmente, poderia também ser o último, a não ser que aprendamos a evitar os riscos”, disse. O astrofísico tocou no ponto certo. Nenhum dos estudiosos imagina interromper o avanço científico. Eles apenas ponderam que, antes de criar I.A., precisaremos criar regras para que seja seguro usá-la – ou conviver com ela.

Disponível em: <<http://epoca.globo.com/ideias/noticia/2015/04/o-perigo-da-inteligencia-artificial-para-humanidade.html>>. Acesso em: 2 de ago. 2015. [Adaptado]

- 01.** O propósito comunicativo dominante no texto é
- A) defender a criação de regras de segurança para a convivência entre a humanidade e a inteligência artificial.
 - B) alertar os pesquisadores para o fato de que a inteligência artificial será indiferente à humanidade no futuro.
 - C) traçar um percurso do desenvolvimento das pesquisas sobre inteligência artificial dos anos 1980 até os dias atuais.
 - D) apresentar os perigos iminentes oferecidos pela inteligência artificial à continuidade da existência humana.
- 02.** Em relação ao título, é correto afirmar que
- A) sinaliza o recorte temático, mas ignora o tema discutido no texto.
 - B) sinaliza o tema e o recorte temático desenvolvidos no texto.
 - C) apresenta a problematização e o recorte temático discutidos no texto.
 - D) apresenta a problematização, mas ignora o tema desenvolvido no texto.
- 03.** Considerando a organização do texto, predomina o tipo textual
- A) descritivo, caracterizado pela construção da imagem de um mundo na era da superinteligência.
 - B) explicativo, caracterizado pelas informações sobre inteligência artificial.
 - C) argumentativo, caracterizado pela estrutura de tese e argumentos.
 - D) narrativo, caracterizado pelas ações sinalizadoras do percurso histórico da inteligência artificial.
- 04.** De acordo com o texto, depreende-se que
- A) o debate sobre inteligência artificial por pessoas brilhantes começa quando Stephen Hawking e Elon Musk passam a discutir os perigos da I.A.
 - B) a inteligência artificial costuma povoar a imaginação do ser humano, que, vez por outra, recorre à arte para dar corpo à ideia de uma I.A. ameaçadora.
 - C) a existência de formas de inteligência artificial indiferentes ou com concepções ininteligíveis ao ser humano gera destruição física e caos social na contemporaneidade.
 - D) o fenômeno da superinteligência está relacionado à capacidade de as máquinas observarem, aprenderem e planejarem utilizando-se de métodos dos humanos.
- 05.** Considere as afirmativas abaixo acerca da paragrafação adotada no texto.

I	O 1º parágrafo situa a discussão, destacando o negligenciamento de ideia relevante a respeito da temática em pauta.
II	O 2º parágrafo revela as causas mais prováveis do surgimento e do desenvolvimento da I.A.
III	O 3º parágrafo apresenta dados estatísticos relacionados à percepção de especialistas acerca de riscos oferecidos pela I.A.
IV	O 5º parágrafo encerra a discussão, sem acrescentar informações novas à temática em pauta.

Das afirmativas, estão corretas

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

06. Quanto à coerência textual, é correto afirmar:

- A) no 4º parágrafo, a baixa informatividade prejudica a atribuição de sentido global ao texto, já que, ao fornecer informações previsíveis e redundantes, o autor exige do leitor um grande esforço de decodificação.
- B) no 2º parágrafo, o conhecimento de mundo é fator de coerência imprescindível, já que o leitor que ignora a existência do livro *Superintelligence* é incapaz de compreender o sentido global do texto.
- C) no 3º parágrafo, o conhecimento linguístico é dispensável para a promoção da coerência, uma vez que compreender a diferença entre o uso de “se” e de “quando” é irrelevante para depreender a ideia veiculada.
- D) no 1º parágrafo, a intertextualidade contribui para a atribuição de sentido, um vez que se faz referência a conhecimentos sobre I.A. materializados em textos representativos de outros gêneros.

As questões de 07 a 10 referem-se ao trecho a seguir.

Nos últimos meses, os perigos da I.A. vêm sendo discutidos mais seriamente por gente brilhante como o astrofísico Stephen Hawking e o empresário Elon Musk, atuante nos setores de carros elétricos e exploração espacial. **Porém**, poucos atentaram à ideia central do pensador que desencadeou a discussão. O filósofo sueco Nick Bostrom não teme **que** as I.A.'s. detestem pessoas ou que tentem machucá-**las** e afirma que essas máquinas serão indiferentes a nós.

07. A segunda palavra destacada no trecho funciona como

- A) conjunção, introduzindo uma oração subordinada substantiva.
- B) pronome relativo, introduzindo uma oração adjetiva explicativa.
- C) pronome relativo, introduzindo uma oração adjetiva restritiva.
- D) conjunção, introduzindo uma oração subordinada adverbial.

08. No trecho, no que se refere aos modos de citação do discurso alheio, há

- A) duas citações indiretas.
- B) uma citação indireta.
- C) uma citação direta.
- D) duas citações diretas.

09. Considere as afirmativas abaixo acerca do trecho em destaque.

I	O terceiro termo destacado substitui a expressão “I.A.’s.”.
II	O primeiro período é composto por coordenação.
III	O terceiro período apresenta três orações subordinadas e duas coordenadas.
IV	O primeiro termo destacado possui valor adversativo e relaciona dois períodos.

Das afirmativas, estão corretas

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

10. Mantendo-se o sentido e obedecendo-se às convenções de pontuação da norma padrão, a opção em que a reescrita do trecho está correta é:

- A) Gente brilhante como o astrofísico Stephen Hawking e o empresário Elon Musk, que atua nos setores de carros elétricos e exploração espacial nos últimos meses, vêm discutindo mais seriamente os perigos da I.A.
- B) Nos últimos meses os perigos da I.A. vêm sendo discutidos, mais seriamente, por gente brilhante como o astrofísico Stephen Hawking e o empresário Elon Musk, atuantes nos setores de carros elétricos e exploração espacial.
- C) Os perigos da I.A., nos últimos meses, vêm sendo discutidos, mais seriamente, por gente brilhante, como o astrofísico Stephen Hawking e o empresário Elon Musk, que atua nos setores de carros elétricos e exploração espacial.
- D) O astrofísico Stephen Hawking e o empresário Elon Musk, gente brilhante, atuantes nos setores de carros elétricos e exploração espacial, vêm discutindo os perigos da I.A. mais seriamente nos últimos meses.

11. De acordo com as expressas disposições do regime jurídico dos servidores públicos civis da União (Lei nº 8.112/90), a reintegração é uma forma de
- A) provimento.
 - B) nomeação.
 - C) promoção.
 - D) investidura.
12. Nos termos das normas previstas na Lei nº 8.112, o prazo de validade do concurso e as condições de sua realização serão fixados em
- A) resolução.
 - B) portaria.
 - C) decreto.
 - D) edital.
13. À luz das disposições insertas na Lei nº 8.112/90, um servidor que, tendo tomado posse, não entra em exercício no prazo de quinze dias, deverá ser
- A) exonerado do cargo.
 - B) demitido sumariamente.
 - C) posto em disponibilidade.
 - D) aproveitado em outro cargo
14. O regime jurídico único dos servidores civis da União (Lei nº 8.112/90) prevê um rol de vantagens, dentre as quais, o adicional por serviço extraordinário. Nos termos da referida lei, o serviço extraordinário será remunerado, em relação à hora normal de trabalho, com acréscimo de
- A) quarenta por cento.
 - B) vinte e cinco por cento.
 - C) cinquenta por cento.
 - D) quarenta e cinco por cento.
15. Segundo as disposições expressas na Lei nº 8.112/90, a licença para o desempenho de mandato classista é concedida
- A) sem remuneração e tem uma duração máxima de três meses, não podendo ser renovada, no caso de reeleição.
 - B) com remuneração e tem uma duração máxima de três meses, podendo ser renovada, no caso de reeleição.
 - C) sem remuneração e tem uma duração igual à do mandato, podendo ser renovada, no caso de reeleição.
 - D) com remuneração e tem duração igual à do mandato, não podendo ser renovada, no caso de reeleição.

16. De acordo com as normas expressas na Lei nº 8.112/90, analise os itens a seguir referentes aos direitos do servidor:

I	Será concedido horário especial ao servidor estudante, quando comprovada a incompatibilidade entre o horário escolar e o da repartição, sem prejuízo do exercício do cargo.
II	Cabe pedido de reconsideração à autoridade que houver expedido o ato ou proferido a primeira decisão, podendo ser renovado.
III	O tempo de serviço público prestado às Forças Armadas é contado para todos os efeitos.
IV	Investido no mandato de vereador, o servidor será afastado do cargo, independentemente de compatibilidade de horários.

Dos itens, estão corretos

- A) I e III.**
B) I e II.
C) II e IV.
D) III e IV.
17. Um servidor estável, lotado na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, recusou-se, injustificadamente, a se submeter à inspeção médica determinada pela autoridade competente. Para essa conduta específica, a Lei nº 8.112/90 prevê uma penalidade disciplinar de
- A) suspensão de até quinze dias.**
B) destituição da função comissionada.
C) advertência por escrito.
D) demissão do cargo efetivo.
18. De acordo com as disposições do regime jurídico único dos servidores civis da União (Lei nº 8.112/90), as sanções administrativas, civis e penais
- A) não poderão cumular-se, sendo independentes entre si.**
B) não poderão cumular-se, sendo dependentes entre si.
C) poderão cumular-se, sendo dependentes entre si.
D) poderão cumular-se, sendo independentes entre si.
19. Nos termos do que expressamente preceitua a Lei nº 8.112/90, a fase do processo disciplinar correspondente ao inquérito administrativo compreende
- A) instrução, defesa e relatório.**
B) instauração, instrução e relatório.
C) instrução, relatório e julgamento.
D) instauração, defesa e julgamento.

20. Considere as afirmativas a seguir, à luz das normas previstas no regime jurídico dos servidores civis da União (Lei nº 8.112/90).

I	O salário-família é pago ao dependente do servidor ativo ou inativo.
II	A servidora que adotar ou obtiver guarda judicial de criança até um ano de idade fará jus a uma licença de noventa dias, remunerada.
III	Será licenciado, com 90% da remuneração, o servidor acidentado em serviço.
IV	O cônjuge divorciado ou separado judicialmente ou de fato, com percepção de pensão alimentícia estabelecida judicialmente, é beneficiário de pensão.

Das afirmativas, estão corretas

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

21. O administrador de uma fábrica de móveis para escritório observa que os custos para produzir 50 armários em um dia é de R\$ 4.000,00 e de R\$ 6.400,00 para fabricar 150 armários também em um dia. O custo $C(x)$, suposto como uma função linear do número x de armários manufaturados, é escrito por

- A) $C(x) = 16x + 3200$. C) $C(x) = 16x + 2400$.
 B) $C(x) = 24x + 1200$. D) $C(x) = 24x + 2800$.

22. Seja uma função $f(x)$ cujo gráfico no plano cartesiano é conhecido. Agora, considere uma nova função $g(x)$, obtida a partir de $f(x)$ e representada por $g(x) = f(x + 1)$. Então, pode-se esboçar o gráfico de $g(x)$, deslocando-se o gráfico de $f(x)$ de 1 unidade para

- A) a direita. C) cima.
 B) a esquerda. D) baixo.

23. Uma agroindústria do Rio Grande do Norte precisa de um insumo A para produzir dois produtos, X e Y . Ela utiliza 1 grama de A para cada quilograma (kg) de X e 2 gramas de A para cada quilograma (kg) de Y . Para vender os produtos, a empresa cobra R\$ 3,00 por kg de X e R\$ 4,00 por kg de Y . Depois de vender toda a produção de X e Y , manufaturada com $3kg$ de A , a empresa recebeu R\$ 8.000,00. Assim, foram vendidos

- A) 2000 kg de X e 500 kg de Y .
 B) 2100 kg de X e 400 kg de Y .
 C) 1400 kg de X e 800 kg de Y .
 D) 1600 kg de X e 600 kg de Y .

24. Seja a matriz A , dada por

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & k & -1 \\ 1 & -1 & k \end{bmatrix}.$$

Os valores de k para os quais o determinante da matriz A é nulo são

- A) $k = -2$ e $k = 3$. C) $k = -1$ e $k = 2$.
 B) $k = -2$ e $k = 1$. D) $k = -1$ e $k = 3$.

25. Seja a reta r que passa pelos pontos $(0,1)$ e $(10,-9)$, e a reta s que passa pelos pontos $(0,10)$ e $(-10,0)$. Com base nesses dados, considere as seguintes afirmativas:

I	O produto dos coeficientes angulares das duas retas é igual a 1.
II	O produto dos coeficientes angulares das duas retas é igual a -1 .
III	As duas retas são paralelas.
IV	As duas retas são perpendiculares.

Em relação ao caso exposto, estão corretas as afirmativas

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

30. A oficina da Universidade Federal do Rio Grande do Norte precisa de latas de metal cilíndricas de seção circular, sem a tampa superior, para o armazenamento de pequenas peças de metal e de borracha. O chefe do setor solicita a um técnico que as construa com um volume de 64π litros cada e com o menor custo possível. Considerando a minimização de custo do metal, o técnico faz os cálculos e verifica que os valores do raio (r) e da altura (h) de cada lata são, respectivamente,

A) $r = 36\text{cm}$ e $h = 49\text{cm}$

B) $r = 42\text{cm}$ e $h = 42\text{cm}$

C) $r = 38\text{cm}$ e $h = 44\text{cm}$

D) $r = 40\text{cm}$ e $h = 40\text{cm}$

31. Uma equação matemática comum em alguns modelos que descrevem o mundo real é a função do tipo

$$y = f(x) = A \cos(Bx + C) + A \sin(Bx + C)$$

onde A , B e C são constantes positivas. Outra operação importante nesses modelos é a determinação da derivada segunda da função ($y'' = f''(x)$) que, para essa equação pode ficar escrita como

A) $y'' = B^2y$

B) $y'' = -B^2y$

C) $y'' = -AB^2y$

D) $y'' = AB^2y$

32. O resultado da integral imprópria

$$I = \int_{-\infty}^0 \frac{1}{2 - 2x} dx$$

é descrito como

A) $I = \infty$, tal que ela é convergente.

B) $I = \infty$, tal que ela é divergente.

C) $I = -\infty$, tal que ela é divergente.

D) $I = -\infty$, tal que ela é convergente.

33. Solicitou-se a um funcionário o projeto de uma mesa com design moderno, a ser utilizada no CIENTEC-UFRN. Para a compra do material que será usado na confecção de várias mesas iguais, era preciso calcular a área da parte superior da mesa. Essa área (A) era definida pela função $f(x) = 2xe^x$, de $x = 0$ a $x = 1$, com as dimensões em metros (m), como mostra a figura.

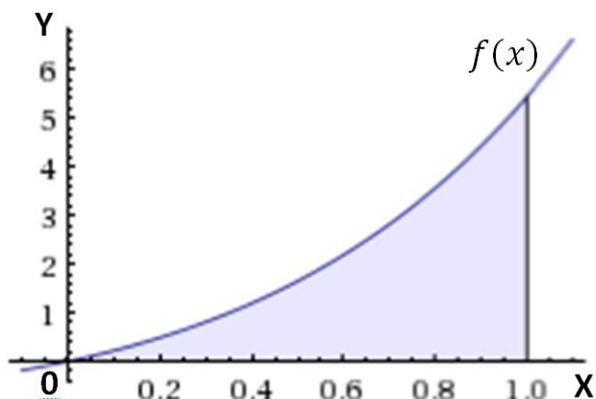
Com base no exposto, o funcionário calculou que

A) $A = 1,5 \text{ m}^2$

C) $A = 2,0 \text{ m}^2$

B) $A = 1,0 \text{ m}^2$

D) $A = 2,5 \text{ m}^2$



39. A operação entre números de bases diferentes requer a conversão de números para uma base em comum. Dessa forma, o usuário pode sempre utilizar a base que representa a informação de forma mais amigável e o computador se encarrega das devidas conversões.

O resultado do somatório de 1001_8 (base octal) com 1001_2 (base binária), na base hexadecimal, é

- A) 1E2. C) 2F1.
 B) 20A. D) 530.

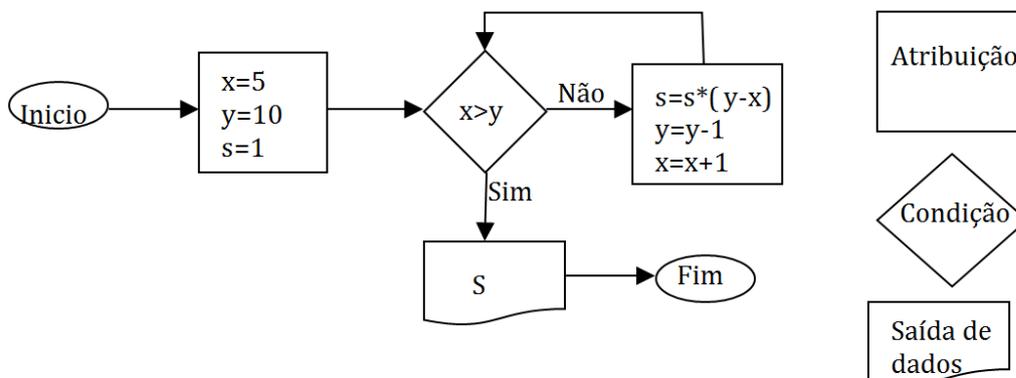
40. Em muitas linguagens de programação, uma função pode chamar a si própria. Essas funções são conhecidas como funções recursivas. Considere que seu chefe deseja usar uma função recursiva para calcular o somatório de zero até o número “x”, informado por ele. A função abaixo poderia resolver esse cálculo, porém apresentou um problema que deve ser corrigido.

1. Função PA(x)
2. s=0
3. se x>0
4. s=x+PA(x)
5. senão
6. s=0
7. fim_se
8. retorne s
9. Fim_função

Considerando essa função, é correto afirmar que para calcular o somatório de forma correta,

- A) a expressão $s=x+PA(x)$ da quarta linha deve ser substituída por $s=x*PA(x)$, pois, nessa situação, o produtório pode ser utilizado para o cálculo do somatório.
 B) a expressão $s=0$ da segunda linha deve ser substituída por $s=1$, pois s é uma variável acumuladora.
 C) a expressão $s=0$ da sexta linha deve ser substituída por $s=1$, pois o último número somado na série deve ser um.
 D) a expressão $s=x+PA(x)$ da quarta linha deve ser substituída por $s=x+PA(x-1)$, pois, dessa forma, a função alcançará o critério de parada.

41. Os algoritmos podem ser representados de diversas formas. Uma dessas formas é o fluxograma. Considere o fluxograma a seguir no qual a tabela de símbolos correspondente também está representada.



Se considerarmos as variáveis x e y como 5 e 10, respectivamente, o valor assumido pela variável s no final do fluxo será

- A) s=5 C) s= 15
 B) s= 1 D) s=10

42. O algoritmo pode ser definido como uma sequência de passos que deve ser seguida para a realização de uma tarefa. Os tipos mais comuns de algoritmos são a descrição narrativa, o fluxograma e o pseudocódigo. Sobre os tipos de algoritmos, é correto afirmar:
- A) A desvantagem de utilizar pseudocódigo está no fato de que o algoritmo resultante é muito mais difícil de transcrever para código do que a descrição narrativa.
- B) A descrição narrativa utiliza a linguagem natural, o que facilita a transcrição de algoritmo para códigos com menos ambiguidades.
- C) No fluxograma, é necessário aprender a simbologia utilizada e o algoritmo resultante, geralmente, não apresenta muitos detalhes da implementação.
- D) No pseudocódigo, há mais ambiguidade na fase de transcrição para código do que na descrição narrativa.
43. A precedência de operadores garante que uma determinada operação seja realizada antes da outra, dada a sua prioridade. Quando duas operações distintas têm a mesma prioridade, relação muito comum com operadores como soma e subtração, a precedência ocorrerá da esquerda para a direita. No caso dos operadores lógicos “ou” e “e”, a precedência do “e” é maior do que a do “ou”, porém os parênteses podem ser usados para alterar essa superioridade.

Considere as expressões lógicas a seguir, em que V é verdadeiro e F é falso.

I	$(V \text{ ou } ((F \text{ e } V) \text{ ou } F)) \text{ e } V \text{ e } F$
II	$(V \text{ ou } F) \text{ e } (V \text{ ou } F) \text{ e } V \text{ e } F$
III	$(V \text{ ou } F) \text{ e } V \text{ ou } F \text{ e } V \text{ e } F$
IV	$V \text{ ou } F \text{ e } V \text{ ou } F \text{ e } V \text{ e } F$

As expressões que apresentam resultado verdadeiro são

- A) I e II.
- B) III e IV.
- C) I e III.
- D) II e IV.
44. No almoxarifado da UFRN, a funcionária está preocupada com o número final de processos que chega ao seu gabinete. Segundo ela, o número de processos está seguindo uma PA (Progressão Aritmética) que pode ser expressa pela seguinte equação:

$$S = \sum_{n=5}^{100} n$$

Dado o algoritmo,

1. S=A;
2. Para i=B até C faça
3. S=S+i
4. Fim_para

os valores de A, B e C, para que este algoritmo apresente o mesmo resultado da equação que, supostamente, representa o número de processos que chega ao gabinete da funcionária, são

- A) A=4; B=5; C=100.
- B) A=5; B=6; C=100.
- C) A=6; B=4; C=99.
- D) A=5; B=5; C=99.

45. Um conjunto de informações está armazenado em um vetor contendo 81 posições. Após uma auditoria, foi constatado que essas informações seriam mais facilmente acessadas se estivessem em uma matriz de dimensões [9x9]. Para não alterar a estrutura interna de armazenamento, optou-se que o usuário digitasse as posições de linha(L) e coluna(C) da matriz e, utilizando uma função, convertesse esses valores para as posições do vetor(V).

Considerando que a indexação das matrizes e vetores inicia de zero e que todas as posições do vetor devem ser acessadas, uma forma de realizar essa conversão é expressa por

- A) $V=9*L+C$
- B) $V=8*L+C$
- C) $V=L*C+9$
- D) $V=8*C+L$

46. A série de Taylor é um artifício matemático que pode ser utilizado para aproximar qualquer função por um somatório infinito de termos. A função seno, por exemplo, pode ser aproximada pela série de Taylor e adquirir o seguinte formato,

$$\text{seno}(x) = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} \dots$$

A função a seguir recebe dois parâmetros: o ângulo "x" e o número de termos "n" que se deseja utilizar da série de Taylor.

1. Função seno(x, n)
2. S=0
3. Para i=1 até n faça
4. S=S+x^(A)/Fatorial(A) * (-1)^(B)
5. Fim_Para
6. Retorne S
7. Fim_Função

Considerando que a função "Fatorial" já foi implementada, os valores de A e B para que a função seno() realize a aproximação da série de Taylor até "n" termos são, respectivamente,

- A) $A=2*(i+1)$; $B=i-1$.
 - B) $A=2*i$; $B=i$.
 - C) $A=2*i+1$; $B= i+1$.
 - D) $A=2*i-1$; $B= i+1$.
47. A informação geralmente é armazenada em binário no hardware do computador. Para saber como operar com as informações armazenadas, grande parte das linguagens de programação permitem a atribuição de tipos. Sobre os tipos de dados, é correto afirmar:
- A) Os tipos de dados lógicos (booleanos) geralmente assumem os estados verdadeiro, falso ou intermediário.
 - B) Para receber o resultado do somatório de uma variável do tipo literal, armazenando o caractere 5, com uma variável inteira, armazenando 5, utiliza-se uma variável inteira e o resultado será 10.
 - C) Para receber o resultado de uma operação matemática entre uma variável do tipo inteira e outra do tipo real, utilize-se uma variável do tipo real, caso arredondamentos e/ou truncamentos não sejam opções viáveis.
 - D) Ao realizar a multiplicação de uma variável lógica por qualquer inteiro, o resultado insistentemente será falso.

48. Os tipos estruturados de dados são capazes de agregar várias informações. Dessa maneira, os programadores podem gerar novos tipos de dados, não se limitando apenas à utilização dos tipos primitivos fornecidos pela linguagem de programação.

Sobre os tipos estruturados de dados, é correto afirmar que

- A) os tipos estruturados de dados são homogêneos, pois só podem conter em seus campos um único tipo de dado e este não pode ser outro tipo estruturado.
- B) os campos que compõem os tipos estruturados não podem ser de diferentes tipos primitivos, mas podem conter outros tipos estruturados. Por isso, os tipos estruturados são conhecidos como variáveis compostas homogêneas.
- C) os tipos estruturados são heterogêneos, pois podem possuir campos de diferentes tipos primitivos. Porém, não podem possuir campos com outros tipos estruturados.
- D) os campos que compõem os tipos estruturados podem ser de diferentes tipos primitivos ou mesmo estruturados. Por isso, os tipos estruturados são conhecidos como variáveis compostas heterogêneas.

Para responder as questões 49 e 50, utilize as informações a seguir,

Suponha que um novo sistema de acesso foi implantado na sala de segurança da UFRN. Nesse sistema, a porta abre apenas se um cartão de acesso for inserido e apenas 10 funcionários possuem esse cartão, com um número de identificação diferente para cada um deles. Por dia, sempre que um funcionário insere seu cartão, é armazenado sequencialmente em um vetor o número de identificação do cartão. O supervisor controla tudo de sua sala e no final do dia sempre verifica quais os funcionários que entraram

I) pelo menos uma vez na sala.

II) mais de uma vez na sala.

III) apenas uma vez na sala.

O supervisor resolveu automatizar seu trabalho de fim de dia e escreveu um algoritmo para cada função, de forma a eliminar as repetições.

<pre> função F1(a[]) cont=0 n= tamanho(a[]) para i=1 até n var=0 para j=i+1 até n se a(i) == a(j) para k=1 até cont se s(k) == a(i) var=1 fim_se fim_para se var == 0 cont = cont+1 s(cont) = a(i) fim_se fim_se fim_para retorne(s[]) fim_função </pre>	<pre> função F2(a[]) cont=0 n= tamanho(a[]) para i=1 até n var=0 para j=1 até n if a(i) == a(j) var = var+1; fim_se fim_para se var == 1 cont=cont+1 s(cont)=a(i) fim_se fim_para retorne(s[]) fim_função </pre>	<pre> função F3(a[]) pos=1 n=tamanho(a[]) s(1)=a(1) para i=2 até n cont=0 para j=1 até pos se s(j) == a(i) cont=1 fim_se fim_para se cont == 0 pos=pos+1 s(pos)=a(i) fim_se fim_para retorne(s[]) fim_função </pre>
---	---	--

49. A correspondência correta entre as funções escritas e as funções enunciadas em I), II) e III), é:
- A) I) F1; II) F3; III) F2.
 - B) I) F2; II) F3; III) F1.
 - C) I) F3; II) F1; III) F2.
 - D) I) F2; II) F1; III) F3.
50. O supervisor colocou como entrada da função F1 o vetor $\mathbf{a} = [1, 2, 3, 3, 2, 4]$. Em seguida, o retorno da função F1 ele aplicou na função F2 e, finalmente, o retorno da função F2 ele aplicou na função F3. O resultado encontrado pelo supervisor foi igual a
- A) [1, 2, 3]
 - B) [1, 4]
 - C) [1, 2, 3, 4]
 - D) [2, 3]