



PROCESSO SELETIVO

CURSOS TÉCNICOS SUBSEQUENTES AO NÍVEL MÉDIO PARA O 1º SEMESTRE LETIVO DE 2025

EDITAL N.º 11/2024

- SEGURANÇA DO TRABALHO
- TELECOMUNICAÇÕES COM ÊNFASE EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
- SEGURANÇA DO TRABALHO
- ENERGIAS RENOVÁVEIS
- LOGÍSTICA
- ADMINISTRAÇÃO
- EDIFICAÇÕES
- ELETRÔNICA
- ELETROTÉCNICA
- MECÂNICA

Duração: 3h (três horas)

Leia atentamente as instruções abaixo:

01 Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este caderno, com **20 (vinte)** questões da **prova objetiva**, sem repetição ou falha, conforme distribuição abaixo:

CONHECIMENTOS BÁSICOS	
LÍNGUA PORTUGUESA	MATEMÁTICA
1 a 5	6 a 20

b) Um cartão de respostas destinado às respostas das questões objetivas.

- 02** Verifique se este material está em ordem e se o seu nome, RG, cargo e número de inscrição conferem com os dados que aparecem no cartão de respostas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
- 03** Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do cartão de respostas, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta.
- 04** No cartão de respostas da prova objetiva, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra correspondente ao número da questão e preenchendo todo o espaço interno, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, de forma contínua e densa.

Exemplo: ☐ A ☒ B ☐ C ☐ D

- 05** Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas **4 (quatro) alternativas** classificadas com as letras (A, B, C e D), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar uma alternativa. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
- 06** O candidato poderá entregar seu cartão de respostas, seu caderno de questões e retirar-se da sala de prova somente depois de decorrido **30 (trinta) minutos** do início da prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova, descumprindo o aqui disposto, deverá assinar o Termo de Ocorrência declarando sua desistência do certame, que será lavrado pelo Coordenador do local.
- 07** **Não será permitido ao(à) candidato(a) levar o caderno de questões, mesmo após o final da prova. Não será permitido igualmente copiar os assinalamentos que efetuou.**
- 08** Ao terminar a prova de conhecimentos, o candidato entregará, obrigatoriamente, o seu cartão de respostas. **O candidato que se retirar da sala levando o cartão de respostas estará automaticamente eliminado do certame.**
- 09** Reserve os **30 (trinta)** minutos finais para marcar seu cartão de respostas. Os rascunhos e as marcações assinaladas no caderno de questões não serão levados em consideração.
- 10** Os **3 (três)** últimos candidatos permanecerão sentados até que todos concluem a prova ou que termine o seu tempo de duração, devendo assinar a ata de sala e retirar-se juntos.

CONHECIMENTOS BÁSICOS**LÍNGUA PORTUGUESA****Essa tal liberdade**

“O que eu vou fazer com essa tal liberdade?” Essa pergunta, que o poeta do pagode Alexandre Pires eternizou em uma música, volta e meia vinha à tona nas conversas com uma colega de trabalho. Sempre que falávamos sobre autonomia, ela soltava essa frase para provocar. A ideia era simples: a gente sempre pede por liberdade, mas o que fazemos com ela quando finalmente a temos? Parece um presente incrível, mas também pode ser assustador.

Essa provocação me acompanhou recentemente em uma viagem a São Francisco, na Califórnia. Fui palestrar em uma conferência sobre Inteligência Artificial e inclusão e, no meio disso tudo, acabei experimentando algo que trouxe essas reflexões para a prática: dei uma voltinha em um carro autônomo. Sim, um carro sem motorista, circulando em um perímetro específico da cidade, no ritmo dele.

De cara, a experiência foi fascinante. É impressionante como a tecnologia evoluiu a ponto de um veículo ter a liberdade de tomar decisões sozinho. O carro dirigia devagar, atento aos sensores, parando toda vez que alguém cruzava a rua. Era quase como se ele estivesse “pensando”. Mas, claro, eu sabia que tudo ali era resultado de programação e algoritmos. Lá estava eu, surpresa, no banco da frente, vendo o volante se mexendo “sozinho”, quase como uma assombração. A cada movimento, pensei no quanto isso se conecta com o que discutimos sobre Inteligência Artificial e inclusão. Há quem diga que as máquinas logo vão substituir os humanos. Será que em todas as funções?

Há quem creia que os carros autônomos vão “roubar” os empregos de motoristas. Outros enxergam a tecnologia como a abertura de novos mercados. Porém, mais do que isso, o que me intrigava era: até que ponto podemos, e devemos, delegar decisões às máquinas? Até onde elas e nós temos liberdade na tomada de decisões?

Por mais que a tecnologia avance, acredito que há coisas que simplesmente não podemos delegar. Intencionalidade, por exemplo, não é algo que uma máquina pode assumir sozinha sem ser programada para isso. A decisão de incluir grupos sub-representados no mercado de trabalho, de buscar mais letramento racial e de gênero, de mudar nossos próprios vieses ou de criar um ambiente mais inclusivo não pode ser deixada nas mãos de algoritmos.

Até porque, caso se baseiem nas tomadas de decisão já feitas, tenderão a reproduzir visões limitantes que favoreçam grupos que já estão no poder. Para fazer diferente, as máquinas precisam intencionalmente receber uma programação para potencializar tomadas de decisão que andem neste caminho.

A tecnologia, sem dúvida, é uma facilitadora. Ela pode ajudar a identificar padrões, a analisar dados e a tornar processos mais rápidos e eficientes. Mas as diversas nuances em determinadas tomadas de decisão ainda são nossas. É preciso que quem pode e tem o poder da caneta use essa tal liberdade para fazer escolhas intencionais. Porque decisões como quem contratar, quem promover e como construir um mundo mais justo e diverso dependem ainda do nosso olhar, e não de um código.

Intencionalidade e senso crítico ainda exigem esforço humano.

GÉNOT, Luana. O Globo, 24 nov. 2024.

Disponível em: <https://oglobo.globo.com/ela/luana-genot/coluna/2024/11/essa-tal-liberdade.ghml>. Acesso em: 10 dez. 2024. Adaptado.

1. O trecho que melhor reforça a opinião de Luana Génot de que a intencionalidade humana mantém sua importância, mesmo diante dos avanços tecnológicos, é:

- A) “Parece um presente incrível, mas também pode ser assustador.” (1º§)
- B) “Há quem diga que as máquinas logo vão substituir os humanos.” (3º§)
- C) “Outros enxergam a tecnologia como a abertura de novos mercados.” (4º§)
- D) “Mas as diversas nuances em determinadas tomadas de decisão ainda são nossas.” (7º§)

2. Ao longo do texto, ocorrem frases interrogativas. Enquanto a primeira é uma citação, as demais cumprem o propósito de:

- A) provocar uma reflexão acerca da ideia apresentada
- B) exigir uma resposta imediata dos leitores em geral
- C) indicar o desconhecimento a respeito do assunto
- D) enfatizar o consenso das possíveis respostas

3. A expressão destacada em “**De cara**, a experiência foi **fascinante**” (3º parágrafo) poderia ser substituída sem prejuízo de sentido por:

- A) inicialmente
- B) possivelmente
- C) mercedamente
- D) repentinamente

4. Em “Até porque, caso se **baseiem** nas tomadas de decisão já feitas,” (6º§), a flexão do verbo destacado, no contexto em que se encontra, é justificada por concordar com:

- A) “outros” (4º§)
- B) “algoritmos” (5º§)
- C) “tomadas de decisão” (6º§)
- D) “nossos próprios vieses” (5º§)

5. O sentido das palavras deve ser entendido no contexto em que se encontram. Dessa forma, no terceiro parágrafo, os vocábulos “pensando” e “sozinho”, escritos entre aspas, foram empregados com o seguinte propósito:

- A) indicar uma palavra informal
- B) apresentar uma citação direta
- C) questionar um significado literal
- D) revelar uma gíria contemporânea

MATEMÁTICA

6. O Campeonato Brasileiro de 2024 foi encerrado com uma excelente presença de público nos estádios, como destacado no trecho a seguir:

“Assim como no ano passado, o Brasileiro 2024 foi muito bem nas arquibancadas. A média de público foi a segunda maior da história do campeonato, ficando atrás apenas da edição de 2023. Nos 376 jogos com público pagante (quatro foram com portões fechados), a média foi de 25.781 pagantes por partida, totalizando 9,6 milhões de torcedores nos estádios. No ano passado, a média foi de 26.502 por jogo.”

Disponível em: <https://ge.globo.com/espiao-estatistico/noticia/2024/12/10/brasileirao-2024-tem-a-segunda-maior-media-de-publico-da-historia-do-campeonato-veja-balanco.ghml>. Acesso em 16 de dez. de 2024.

Considerando somente os jogos com público pagante, a média de público da edição 2023 do Campeonato Brasileiro superou a de 2024 em uma quantidade de torcedores igual a:

- A) 621
- B) 681
- C) 721
- D) 781

7. Em um mercado, as maçãs são vendidas em bandejas com três maçãs ou com quatro maçãs. Se Pedro comprou exatamente 17 maçãs, a quantidade de bandejas com três maçãs compradas foi de:

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5

8. Amanda foi até seu apartamento, que se encontra em obra, com o objetivo de medir as dimensões de uma janela. Ao verificar que esqueceu sua fita métrica, decidiu utilizar o comprimento de uma caneta como unidade de medida para estimar as dimensões, concluindo que a janela mede 11,5 canetas de largura e 9 canetas de altura. Em casa, verificou que o comprimento da caneta é de 14,5 cm. As medidas estimadas para a largura e a altura, em centímetros, dessa janela valem respectivamente:

- A) 164,55 e 103,5
- B) 164,55 e 130,5
- C) 166,75 e 103,5
- D) 166,75 e 130,5

9. No Cefet/RJ, os alunos do curso técnico em *Eletrotécnica* foram desafiados a aplicar conceitos matemáticos no cálculo de eficiência de circuitos. Durante a aula de *Matemática Aplicada*, o professor apresentou a seguinte situação:

"Em um projeto de geração de energia, é encontrada a seguinte expressão numérica para estimar a eficiência semanal de um equipamento."

$$E = \frac{5}{6} \times \left(\sqrt{64} + \frac{18}{3} \right) - \frac{6^2}{3} + \sqrt{121}$$

Caso todas as operações sejam resolvidas corretamente, o número inteiro mais próximo da eficiência semanal do equipamento encontrada pelos alunos será:

- A) 7
- B) 9
- C) 11
- D) 13

10. Em uma pista de automobilismo, sabe-se que, para cada 5 m de pista percorrida, um kart consome 0,7 mL de combustível. Se a pista possui 2,5 km de extensão, a quantidade total de combustível, em mililitros, consumida por um kart ao percorrer toda a pista uma vez é:

- A) 35
- B) 350
- C) 3500
- D) 35000

11. Um número natural diferente de 0 e 1 e que é apenas múltiplo de 1 e de si próprio é chamado de número primo. Um resultado central na Matemática garante que todo número natural maior que 1 pode ser escrito como um produto de números primos, seus fatores primos. O menor número natural cujos fatores primos somam 14 é:

- A) 24
- B) 33
- C) 45
- D) 49

12. No Exame Nacional do ensino Médio (Enem), uma prova tem 90 questões. Gabriel acertou 60% das primeiras 45 questões. Caso queira acertar 80% dessa prova, a quantidade de questões que Gabriel precisa acertar dentre as últimas 45 questões é de:

- A) 32
- B) 36
- C) 42
- D) 45

13. Os números a e b são determinados da seguinte forma:

- ao retirar oito unidades do número a obtém-se treze.
- ao somar duas unidades ao triplo do número b obtém-se cinquenta.

Nessas condições, a diferença $a - b$ vale:

- A) 5
- B) 7
- C) 9
- D) 11

14. O valor da expressão abaixo é igual a:

$$S = (-2 - 3 + 4 + 6) \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{6} \right)$$

- A) -25/12
- B) -5/3
- C) 5/3
- D) 25/12

15. Com uma régua, medindo a distância entre Belo Horizonte e São João del-Rei no mapa a seguir, cuja escala é de 1 : 25 000 000, obtém-se a distância de 0,56 cm.

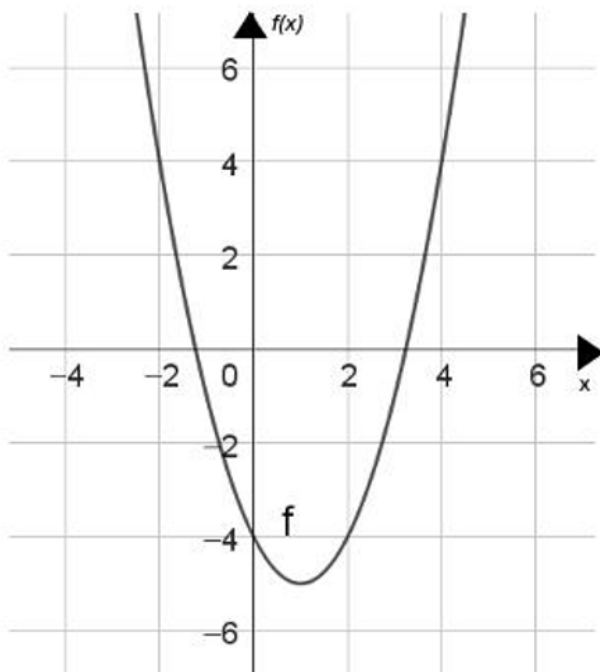


1 : 25 000 000

Dois pilotos planejam um voo entre esses municípios e, se fizerem todos os cálculos corretamente, concluirão que a distância real entre as duas cidades, em quilômetros, é igual a:

- A) 132
- B) 140
- C) 145
- D) 147

16. A função quadrática f tem parte do seu gráfico exibido na figura a seguir.



Sobre esta função, é correto afirmar que:

- A) é crescente
- B) existe único valor no domínio cuja imagem é igual a -4
- C) a soma de suas raízes é positiva
- D) $f(0) = 1$

17. A média aritmética das alturas dos 30 estudantes da equipe de vôlei do Cefet era de 1,84 m. Saíram da equipe João, de 1,75 m, e Maria, de 1,65 m. A média aritmética da equipe remanescente, em metros, é de:

- A) 1,85
- B) 1,86
- C) 1,87
- D) 1,88

18. Uma indústria têxtil precisa misturar três tipos de fios (A, B e C) para produzir um novo tecido. A quantidade de cada fio deve ser diretamente proporcional às resistências de cada um deles, que são:

Fio A: 48 unidades de resistência
Fio B: 72 unidades de resistência
Fio C: 90 unidades de resistência

Sabendo que a mistura final deve ter 1.050 kg de fios no total, a quantidade necessária, em quilograma, de **Fio B** será de:

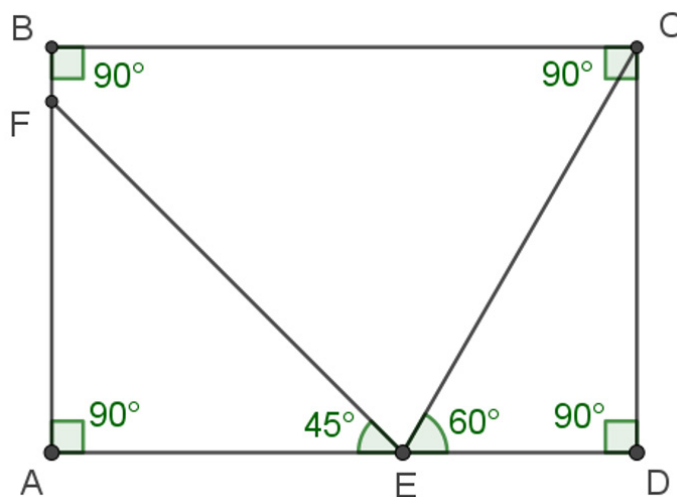
- A) 360
- B) 350
- C) 240
- D) 230

19. Um técnico de manutenção elétrica está analisando o desempenho de um equipamento. Ele percebeu que, ao medir a temperatura do equipamento em diferentes momentos, a relação entre o tempo de funcionamento (em horas) e a temperatura (em graus Celsius) podia ser modelada por uma função afim. Ao medir a temperatura após 2 horas de funcionamento, o equipamento registrava 3°C . Já após 6 horas de funcionamento, a temperatura era de 7°C .

Com base nesses dados, a função que modela a relação entre o tempo de funcionamento (x) e a temperatura ($f(x)$) do equipamento é dada por:

- A) $f(x) = 1/2 x + 1$
- B) $f(x) = 1/2 x + 2$
- C) $f(x) = x - 1$
- D) $f(x) = x + 1$

20. Considere o retângulo $ABCD$ e o ponto E indicado sobre o lado AD .



Sabendo que o ponto E está a uma distância de 3 cm do ponto A e a uma distância de 2 cm do ponto D , conclui-se que a distância entre os pontos F e B , em centímetros, é:

- A) 0,45
- B) 0,5
- C) $2\sqrt{3} - 3$
- D) $2\sqrt{3} - 2$

RASCUNHO

PCI Concursos