

PREFEITURA DE SÃO LUIS DO QUITUNDE (AL) :: NÍVEL SUPERIOR**CADERNO DE QUESTÕES OBJETIVAS DO CONCURSO PÚBLICO**

**Proibido folhear o
Caderno de Questões
antes da autorização
do fiscal.**

| | |
|------------|--|
| NOME: | |
| INSCRIÇÃO: | |
| CPF: | |

Para mais informações, acesse nosso site www.admtec.org.br

ATENÇÃO!

Verifique se as informações descritas neste Caderno de Questões Objetivas coincidem com o registrado no topo de cada página e com o seu Cartão de Respostas. Caso contrário, notifique o fiscal de sala para que sejam tomadas as devidas providências.

Informações gerais:

1. Você receberá do fiscal de sala o material descrito a seguir:
 - a. este Caderno de Questões Objetivas, contendo 40 (quarenta) questões de múltipla escolha;
 - b. um Cartão de Respostas destinado ao preenchimento das respostas das questões objetivas formuladas na prova.
2. Ao receber o Cartão de Respostas você deverá:
 - a. conferir seu nome e número de inscrição;
 - b. ler atentamente as instruções para a marcação das respostas das questões objetivas;
 - c. assinar o Cartão de Respostas, no espaço reservado, com caneta de cor azul ou preta.
3. As questões são identificadas pelo número que se situa antes do enunciado de cada questão.
4. Durante a aplicação da prova não será permitido:
 - a. qualquer tipo de comunicação entre os candidatos;
 - b. levantar-se da cadeira sem a devida autorização do fiscal de sala;
 - c. portar aparelhos eletrônicos, tais como telefone celular, notebook, receptor, gravador ou máquina fotográfica ou equivalente;
 - d. anotar o gabarito da prova em outros meios que não sejam o Cartão de Respostas e este Caderno de Questões;
 - e. fazer consulta em material de apoio ou afins.
5. Não será permitida a troca do Cartão de Respostas por erro do candidato.
6. Reserve tempo suficiente para marcar seu Cartão de Respostas.
7. Para fins de correção do Cartão de Respostas, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas no local indicado no Cartão de Respostas.
8. No Cartão de Respostas, para cada questão, assinale apenas uma opção, pois será anulada a questão com mais de uma opção assinalada, ainda que dentre elas se encontre a correta.
9. O Cartão de Respostas não pode ser dobrado, amassado, rasurado ou manchado nem pode conter nenhum registro fora dos locais destinados às respostas.
10. Quando terminar sua prova, você deverá, OBRIGATORIAMENTE, entregar o Cartão de Respostas devidamente preenchido e assinado ao fiscal da sala. Aquele que descumprir esta regra será ELIMINADO do concurso.
11. O (a) candidato (a) só poderá retirar-se do local de realização das provas portando o caderno de questões após transcorridas 2 (duas) horas do início da prova. (Capítulo 9, item 38 do edital).

PROFESSOR DE MATEMÁTICA



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
Questões de 1 a 20

01) Considere o conjunto $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x + 3 > 5\}$. Qual das alternativas a seguir pode ser uma outra representação algébrica para o conjunto A ?

- a) $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 1\}$
- b) $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x > -1\}$
- c) $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 1\}$
- d) $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -1\}$

02) Sejam a e b números reais, e n um número natural, tal que $a > 1$ e $b > 1$. Considere as seguintes expressões:

1. $\log_b a = \log_b a$
2. $\log_a b = \log_b a$
3. $\log_b a = \frac{1}{\log_a b}$

É **CORRETO** afirmar que:

- a) 1 e 2 estão corretos.
- b) 1 e 3 estão corretos.
- c) Apenas 1 está correto.
- d) Apenas 2 está correto.

03) Um reservatório contém 200 litros de água. Se 60 litros forem adicionados ao reservatório, qual será a nova razão entre a quantidade de água adicionada e a quantidade total de água no reservatório?

- a) $\frac{60}{200}$
- b) $\frac{200}{120}$
- c) $\frac{60}{260}$
- d) $\frac{60}{220}$

04) Um prêmio de R\$ 3.000,00 deve ser dividido entre três pessoas de forma que as partes sejam proporcionais a 2, 3 e 5. Qual será o maior valor recebido?

- a) R\$ 300,00
- b) R\$ 600,00
- c) R\$ 900,00
- d) R\$ 1500,00

05) Sejam as matrizes $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$. Considerando $C = A + B - 2A$, qual é o elemento da posição c_{12} da C ?

- a) -2
- b) -1
- c) 2
- d) 0

06) Em um triângulo retângulo, um dos ângulos agudos mede 30 graus e a hipotenusa é 10 cm. Qual é o dobro do comprimento do cateto oposto a esse ângulo?

- a) 1,25
- b) 2,5
- c) 5
- d) 10

07) Qual é a área de um triângulo isósceles de lados medindo 26 cm, 26 cm, e 20 cm?

- a) 200 cm²
- b) 240 cm²
- c) 360 cm²
- d) 400 cm²

08) Pedro deseja elaborar uma senha de quatro dígitos ($xyzw$) para colocar em uma pasta confidencial de seu computador. Para isso, ele listou todos os números de 4 dígitos formados pelos algarismos 1, 2, 3 e 4, cada um desses algarismos utilizados exatamente uma vez em cada número, por exemplo, o número 3241 faz parte desta lista. Considerando cada número de quatro algarismos como $xyzw$, onde x, y, z e w correspondem aos algarismos de 1 à 4, em quantos desses números $z + w > x + y$??

- a) 8
- b) 6
- c) 4
- d) 2

09) Uma urna contém 5 bolas vermelhas, 3 bolas azuis e 2 bolas verdes. Três bolas são retiradas aleatoriamente, uma de cada vez, sem reposição. Qual é a probabilidade de que as três bolas retiradas sejam de cores diferentes?

- a) 50%
- b) 100%
- c) 25%
- d) 70%

10) Qual é o triplo do valor do comprimento de uma circunferência que possui raio igual a 2,2 cm?

- a) $13,2 \pi$
- b) 13π
- c) $2,2 \pi$
- d) 130π

11) O dobro do valor correspondente à área de um círculo é igual à soma das raízes da equação $2x^2 - 3x - 5 = 0$. Qual é a medida da área deste círculo, em cm²?

- a) 1,5 cm²
- b) 0,75 cm²
- c) 0,25 cm²
- d) 2,2 cm²

12) Carlos tem um orçamento total de R\$ 120,00 para comprar livros e cadernos. Cada livro custa R\$ 27,75 e cada caderno custa R\$ 12,25. Ele deseja comprar um número igual de livros e cadernos. Se Carlos decidir comprar x livros e x cadernos, determine quantos livros e cadernos ele pode comprar com seu orçamento, sabendo que ele gastará exatamente todo o seu orçamento.

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

13) Luciana ganhou uma cesta de chocolates e distribuiu para a família. Deu $\frac{1}{6}$ para o marido, $\frac{1}{3}$ para a filha, $\frac{1}{4}$ para a mãe e ficou com 9 chocolates. Quantos chocolates havia na cesta?

- a) 20
- b) 30
- c) 32
- d) 36

14) Carlos possui um terreno quadrado de área igual a 6400 m². Ele deseja cercá-lo com 2 voltas de arame, deixando 2 metros para a entrada. Quantos metros de arame ele precisará?

- a) 636 m
- b) 650 m
- c) 638 m
- d) 708 m

15) Qual é o perímetro de um triângulo escaleno cujos lados estão em progressão aritmética de razão 2 e primeiro termo igual a 21?

- a) 45
- b) 32
- c) 69
- d) 78

16) Cinco primos, Ana, Carla, Dudu, Pedro e Caio, estão sorteando entre eles uma caixa de bombons que ganharam da avó. Qual é a probabilidade que uma menina ganhe a caixa de bombons?

- a) 20%
- b) 40%
- c) 50%
- d) 80%

17) Considere uma sequência numérica definida por a_n , onde $a_1 = a_2 = 2$ e cada termo seguinte é obtido adicionando-se a soma dos dois termos anteriores à posição do termo na sequência. Ou seja, a fórmula geral para a sequência é:

$$a_n = a_{n-1} + a_{n-2} + n$$

Sendo assim, a soma entre o quarto termo e o quinto termo da sequência é igual a

- a) 2
- b) 13
- c) 25
- d) 38

18) Maria está preparando um lote de biscoitos e precisa medir diferentes ingredientes para a receita. Ela tem os seguintes ingredientes:

- 2,5 litros de leite;
- 450 mililitros de óleo;
- 1,2 quilogramas de açúcar;
- 500 gramas de farinha.

Contudo, em sua receita, todas as medidas estão em gramas e litros. Logo, qual deverá ser a razão entre litros de óleo e litros de leite desta receita, caso ela utilize todo o óleo e leite que possui?

- a) $\frac{12}{50}$
- b) $\frac{1}{12}$
- c) $\frac{3}{61}$
- d) $\frac{9}{50}$

19) Uma mercadoria está sendo vendida por um valor 5% superior ao valor original. Após perceber que as vendas dessa mercadoria caíram, o dono da loja decide reajustar o preço aplicando um desconto de 5% sobre o valor aumentado. Logo, que expressão algébrica descreve a ação de aumento e desconto sucessivos feita pelo dono da loja?

- a) $0,9975x$
- b) $0,5x$
- c) $0,9855x$
- d) $0,125x$

20) Paulo pratica musculação em sua academia e está se preparando para um aumento nas cargas de um equipamento. Ele sabe que se aumentar em 20% a carga de seu aparelho pode sofrer uma lesão, e que o aumento correto, definido por seu treinador, está entre 5% e 10%. Sabendo que a carga suportada por Paulo, atualmente, neste aparelho é de 50kg, qual é o valor mínimo de carga que deve ser acrescentada para que ele não sofra lesão e atenda às recomendações de seu treinador?

- a) 2 kg
- b) 2,25 kg
- c) 2,30 kg
- d) 2,5 kg



CONHECIMENTOS GERAIS

Questões de 21 a 40

Leia o texto a seguir.

Uma revolução educacionista para completar a Abolição

"O novo livro de Cristovam Buarque, A última trincheira da escravidão, inscreve-se na melhor tradição de pensadores que souberam projetar o Brasil para além do imediato. Diante da nossa imoral desigualdade social, todos ficam tentados a discutir políticas sociais de efeito imediato. Trata-se de aliviar o sofrimento de milhões de brasileiros. O quanto antes. Mas isso não nos deveria eximir de pensar o médio e o longo prazos. E imaginar mudanças para que o nosso desenvolvimento corrija o atraso, a pobreza e a exclusão. Só assim teremos um projeto de país.

(...)

Quem tem o privilégio de ler esse seu livro, logo se convence da importância da cruzada de Cristovam por uma revolução educacionista. Imaginar um Brasil desenvolvido e socialmente justo depende de uma condição essencial: uma educação básica de qualidade com acesso equitativo para ricos e pobres. Nesse livro, Cristovam mostra que o acesso equitativo à escola de qualidade é o principal vetor do desenvolvimento. Mais do que um mero investimento ou política social. E apresenta uma proposta consistente de um Sistema Único Nacional Público para a educação de base.

O mapa para alguém ser livre é a escola quem dá. Sem a educação de qualidade, ninguém pode saber o caminho para viver livremente na contemporaneidade. Somente no século 21, o Brasil começou a matricular todos na escola. Mas em escolas desiguais. Aí surge a última trincheira da escravidão: a dualidade da escola-senzala e da escola-casa-grande.

(...)

Os descendentes sociais dos escravizados estão nas escolas de baixa qualidade. Sem acesso ao aparato básico para exercer uma cidadania plena no novo mundo digital. Eles são a vasta maioria do povo brasileiro. Já para os descendentes sociais dos escravocratas, este triste país garante escolas de nível internacional e lhes proporciona uma formação com todas as ferramentas do conhecimento necessárias para trabalhar e empreender no novo ambiente tecnológico."

(Trecho de artigo de opinião escrito por Maurício Rands, publicado no Correio Braziliense, em 16/02/2023.) Acesso em 25AGO2024

Disponível

em:

<https://www.correiobraziliense.com.br/opiniao/2023/02/5074060-artigo-uma-revolucao-educacionista-para-completar-a-abolicao.html>

21) Segundo o autor, qual a principal tese defendida por Cristovam Buarque em seu livro?

- a) A necessidade de políticas sociais de efeito imediato para aliviar o sofrimento da população.
- b) A desigualdade educacional como a principal herança da escravidão no Brasil.
- c) A importância de pensar em projetos de longo prazo para o desenvolvimento do país.
- d) A necessidade de um sistema único de saúde para garantir o bem-estar da população.

22) O que o autor entende por "a última trincheira da escravidão"?

- a) A persistência da escravidão em algumas regiões do Brasil.
- b) A desigualdade social que impede a ascensão social dos mais pobres.
- c) A falta de acesso à educação de qualidade para a maioria da população.
- d) A discriminação racial ainda presente na sociedade brasileira.

23) Por que o autor considera a educação de qualidade como fundamental para a liberdade?

- a) Porque permite que as pessoas encontrem empregos bem remunerados.
- b) Porque é um direito constitucional de todos os brasileiros.
- c) Porque garante o sucesso pessoal e profissional de todos os cidadãos.
- d) Porque proporciona as ferramentas necessárias para uma participação ativa na sociedade.

24) Qual a principal crítica do autor à educação brasileira?

- a) A desigualdade na qualidade da educação entre escolas públicas e privadas.
- b) A baixa qualidade do ensino oferecido nas escolas públicas.
- c) A falta de investimento em infraestrutura escolar.
- d) A falta de professores qualificados para atender à demanda.

25) Os textos, como o lido acima, devem ser escritos de acordo com a norma culta da nossa língua. Partindo desse pressuposto, ocorre desvio da norma padrão em:

- a) Naquela noite, assisti a um filme muito interessante.
- b) Recentemente, Alexandre decidiu namorar com Joana.
- c) O cliente se informou com a recepcionista da loja.
- d) Cheguei a São Luís do Quitunde ontem.

26) No período: "Ela retornou àquele local, _____ já aconteceram vários assaltos", a alternativa que preenche corretamente a lacuna é:

- a) que
- b) em que
- c) onde
- d) cujo

27) Com relação às frases a seguir, que opção preenche corretamente as lacunas:

O professor dirigiu-se ___ sua sala e pôs-se ___ explicar os conteúdos trabalhados ___ todos os estudantes presentes.

- a) à - à - à
- b) a - à - à
- c) à - a - a
- d) a - a - à

 Leia o texto a seguir.

Reconhecimento facial: o que se pode esperar dele?

A tecnologia não é nova, mas está cada vez mais avançada. O conceito foi desenvolvido na década de 1960 por Woodrow "Woody" Bledsoe para a Panoramic Research e até hoje os preceitos são os mesmos: boa parte dos sistemas ainda aposta em imagens 2D, já que a maioria dos bancos de dados de referência tem apenas esse tipo de foto.

Ela é, portanto, uma forma de autenticação biométrica, que permite confirmar uma identidade. O processo de identificação usa as medidas do formato e da estrutura facial, que são únicas para cada indivíduo. Aí começam os problemas: embora seja bastante interessante, ela pode ser controversa.

É essa a tecnologia usada no Facebook para sugerir marcações em fotos e, quem tem irmãos, sabe que o sistema pode ser bastante falho na tarefa de diferenciar pessoas com características semelhantes. Isso porque informações-chave das imagens (como o tamanho e o formato de nariz, boca e olhos, bem como a distância entre diferentes pontos da face) são comparadas com um banco de dados. Há até quem tenha processado a rede social por ter sido identificado em imagens sem ser informado.

(Trecho de texto escrito por Roseli Andrión, publicado no site Olhar Digital, em 23/03/2019.) Acesso em 25AGO2024

Disponível em: <<https://olhardigital.com.br/noticia/reconhecimento-facial-o-que-se-pode-esperar-dele/84009>>. (Adaptado)

28) De acordo com o texto, qual a principal crítica à utilização do reconhecimento facial?

- a) O custo elevado da tecnologia. A alta taxa de erros na identificação de indivíduos.
- b) A alta taxa de erros na identificação de indivíduos.
- c) A falta de aplicações práticas para a tecnologia.
- d) A invasão de privacidade e o potencial para vigilância em massa.

29) Segundo o texto, qual a principal razão para a persistência do uso de imagens 2D nos sistemas de reconhecimento facial?

- a) A dificuldade em obter imagens 3D de alta qualidade.
- b) O menor custo de processamento de imagens 2D.
- c) A maior precisão dos algoritmos de reconhecimento em imagens 2D.
- d) A ampla disponibilidade de bancos de dados de imagens 2D.

30) Conforme o texto, qual das seguintes afirmações sobre o reconhecimento facial é FALSA?

- a) A tecnologia de reconhecimento facial tem suas origens na década de 1960.
- b) A falsificação de imagens pode comprometer a segurança dos sistemas de reconhecimento facial.
- c) O reconhecimento facial é uma tecnologia perfeita e livre de erros.
- d) As medidas do formato e da estrutura facial são únicas para cada indivíduo.

31) A única alternativa que contém **TODAS** as palavras formadas pelo processo de parassíntese é:

- a) esclarecer, aterrorizar e enraivecer.
- b) infeliz, esverdear e anoitecer.
- c) apodrecer, desleal e casamento.
- d) entardecer, encolerizar e folhagem.

32) Assinale a alternativa que indica a função de "já que" no período a seguir: "Devemos estudar mais, já que a prova será difícil."

- a) Expressar uma oposição.
- b) Adicionar uma informação nova.
- c) Introduzir uma explicação.
- d) Marcar uma conclusão.

33) Subtraindo 1 unidade do quadrado do número 19, obtemos:

- a) Um número divisível por 17
- b) Um número divisível por 18
- c) Um número divisível por 21
- d) Um número divisível por 23

34) O algarismo que deve ser colocado à direita de 35? para se obter um número primo, é:

- a) 7
- b) 5
- c) 3
- d) 1

35) Três viajantes de uma empresa de representação farmacêutica saem a serviço no mesmo dia. O primeiro faz viagem de 8 em 8 dias, o segundo de 12 em 12 dias e o terceiro de 18 em 18 dias. Depois de quantos dias eles saem juntos novamente:

- a) 30 dias
- b) 36 dias
- c) 42 dias
- d) 72 dias

36) Dona Lourdes e seus três netos foram a "Doceria Das Marias" comer tortas de morango. Dona Lourdes comeu $\frac{2}{3}$ de uma torta. O primeiro neto comeu $\frac{3}{2}$ do que sua avó havia comido. O segundo neto comeu $\frac{3}{2}$ do que o primeiro neto havia comido e o terceiro neto comeu $\frac{3}{2}$ do que o segundo havia comido. Eles compraram a menor quantidade de tortas de morango inteiras necessárias para atender a todos.

Assim, é possível calcular corretamente que a fração de uma torta de morango que sobrou foi de:

- a) $\frac{7}{3}$
- b) $\frac{7}{6}$
- c) $\frac{7}{8}$
- d) $\frac{7}{12}$

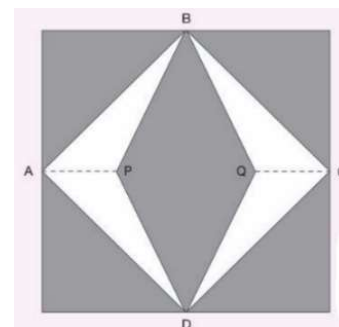
37) Em um grupo de 2.000 pacientes cadastrados em um determinado hospital, apenas 20% são portadores do vírus da Dengue. As mulheres desse grupo são exatamente 30% do total e apenas 10% dos homens apresentam o vírus da Dengue. O número total de mulheres desse grupo que não apresenta o vírus da Dengue, é exatamente:

- a) 600
- b) 400
- c) 340
- d) 260

38) Para decorar a fachada de uma igreja, um arquiteto projetou colocação de vitrais compostos de quadrados de lado medindo 1 metro, conforme a figura abaixo. Na figura, os pontos A, B, C e D são pontos médio dos lados do quadrado e os segmentos AP e QC medem $\frac{1}{4}$ da medida do lado do quadrado. Para confeccionar um vitral, são usados dois tipos de materiais: um para a parte mais escura da figura (BQDPB), que custa R\$ 108,00 o m², e outra para a parte em branco (regiões ABPDA e BCDQB), que custa R\$

120,00 o m². Sabendo que foram usados 30 vitrais na fachada, então o custo desse material foi de:

- a) R\$ 3.330,00
- b) R\$ 3.510,00
- c) R\$ 4.440,00
- d) R\$ 4.510,00



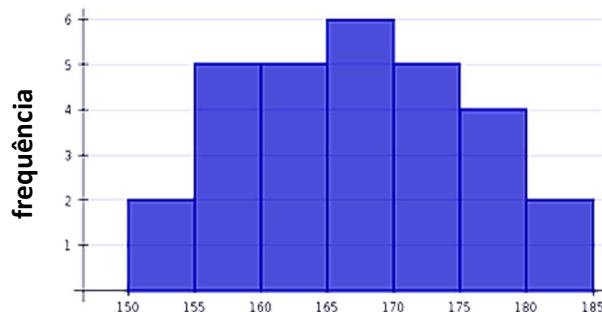
39) Maria Eduarda deseja comprar um carro cujo preço à vista, com todos os descontos possíveis, é de R\$ 32.000,00, e esse valor não será reajustado nos próximos meses. Maria Eduarda dispõe de

R\$ 30.000,00, que podem ser aplicados a uma taxa de juros compostos de 2% ao mês, e escolhe deixar todo o seu dinheiro aplicado até que o montante atinja o valor do carro. Para ter o carro, Maria Eduarda deve esperar:

- a) Dois meses, e terá a quantia exata.
- b) Três meses, e terá a quantia exata.
- c) Quatro meses, e ainda sobrarão, aproximadamente, R\$ 400,00
- d) Quatro meses, e terá a quantia exata

40) A Estatura média de um grupo de alunos de Futsal, é de, aproximadamente:

- a) 165cm
- b) 167cm
- c) 170cm
- d) 172cm



Altura (cm)

RASCUNHO
PROIBIDO DESTACAR