

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEBRANGULO (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) A respeito das equações quadráticas podemos afirmar que:

- a) Se a soma das raízes é nula, então as raízes são opostas e inversas.
- b) Se a soma das raízes é nula, então as raízes são inversas.
- c) Se o produto das raízes é 1, então as raízes são opostas e inversas.
- d) Se o produto das raízes é 1, então as raízes são inversas.

02) Qual é o valor do determinante do quadrado da matriz

$$A = \begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}?$$

- a) -8
- b) -32
- c) 64
- d) 16

03) Em um trágico naufrágio, um grupo de 10 sobreviventes conseguiu alcançar uma ilha deserta, trazendo consigo provisões suficientes para sustentá-los por 12 dias. Uma semana após o naufrágio, um avião sofreu um acidente nas proximidades da ilha. Todos os 15 sobreviventes do acidente aéreo conseguiram nadar até a ilha e se juntaram ao grupo de sobreviventes do naufrágio. A partir desse encontro, eles decidiram racionar as provisões, consumindo apenas metade do que consumiam antes. Com base nessa nova taxa de consumo, por quantos dias as provisões restantes irão durar até que o resgate chegue?

- a) 5 dias
- b) 4 dias
- c) 2 dias
- d) 1 dia

04) Uma loja de eletrônicos está oferecendo um desconto progressivo na compra de laptops. O primeiro laptop custa R\$1000, o segundo custa R\$900, o terceiro custa R\$800 e assim por diante, com uma redução de R\$100 no preço a cada novo laptop comprado. Qual é a função que representa o valor pago por um cliente que levará n laptops?

- a) $1000n - 50n(n - 1)$
- b) $1000n - 100$
- c) $1000 - 100n$
- d) $1000 - 100(n - 1)$

05) Um terreno tem a forma de um trapézio isósceles, onde as bases têm comprimentos de 20 metros e 30 metros, respectivamente, e a soma dos lados não paralelos é 30 metros. Qual é a área total do terreno? (Considere a raiz de 2 igual a 1,4)

- a) 375 m^2
- b) 700 m^2
- c) 750 m^2
- d) 350 m^2

06) Em um prédio, existe uma escadaria composta por 5 lances de escadas. A quantidade total de degraus em todos os lances combinados é de 300. Cada lance de escada segue um padrão específico: o primeiro degrau de cada lance tem uma altura de 10 centímetros, e cada degrau subsequente em um mesmo lance é 0,5 centímetros mais altos que o degrau anterior. Com base

nessas informações, qual seria a altura total de cada lance de escadas?

- a) 39,5 cm
- b) 1.485 cm
- c) 159,5 cm
- d) 25.425 cm

07) No laboratório de ciências, Alice e Bob estão estudando formas geométricas para um projeto. Eles têm um triângulo retângulo e descobriram que metade da hipotenusa mede 12 unidades, enquanto a quarta parte de um dos catetos mede 2 unidades. Qual será o perímetro desse triângulo?

- a) $48\sqrt{2}$ unidades
- b) $32 + 16\sqrt{2}$ unidades
- c) $16\sqrt{2}$ unidades
- d) $16\sqrt{7}$ unidades

08) João investiu uma certa quantia em um fundo de investimento que oferece juros simples. Após 5 anos, ele retirou todo o dinheiro e percebeu que o montante total era 20% maior do que o valor inicial investido. Qual foi a taxa semestral desse investimento?

- a) 2%
- b) 4%
- c) 5%
- d) 20%

09) Em uma fábrica de eletrônicos, a produção de determinado componente segue um modelo exponencial. Suponha que, após um certo período de tempo, a quantidade de componentes produzidos é dada pela função $f(x) = 2^x - 3$ onde t representa o tempo em horas e $f(x)$ representa a quantidade de componentes produzidos. Se a fábrica precisar de exatamente 13 desses componentes para completar um lote de produtos, em quantas horas a produção atenderá a essa demanda?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

10) Um quadrado com uma diagonal que mede $2\sqrt{10}$ unidades, terá a sua área igual a:

- a) 100 u^2
- b) 20 u^2
- c) 40 u^2
- d) 50 u^2

11) Em uma colônia de formigas, o número de formigas adultas e o número de formigas jovens é de 3 para 5. Se há 480 formigas no formigueiro, quantas são jovens?

- a) 180
- b) 60
- c) 300
- d) 90

12) Qual é o dobro da quinta parte de $a + b$, considerando que $\frac{a}{b}$ é a fração irredutível que representa o valor da expressão numérica $\frac{3}{2} \times \left(\frac{5}{8} + \frac{4}{9}\right) - \frac{2}{4} \div \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{6}\right)$?

- a) 0,375
- b) 11,7
- c) 0,88
- d) 12,4



CONHECIMENTOS GERAIS

Questões de 21 a 40

13) Se a quarta parte de 30% de 40% de k é igual a 14,4, podemos afirmar que a soma dos algarismos de k , será:

- a) 12
- b) 9
- c) 10
- d) 3

14) Considere a sequência lógica: 2, 5, 12, 27, 58, ... Qual é o próximo número na sequência?

- a) 119
- b) 120
- c) 121
- d) 122

15) Em uma fábrica de brinquedos, um grande carrossel está sendo construído para um parque de diversões. O carrossel tem a forma de um círculo, com um grande mastro no centro. Para garantir a segurança dos passageiros e manter uma boa proporção visual, a altura do mastro deve ser tal que o comprimento da circunferência formada pelas cadeiras seja igual a 12π unidades. Seja r o raio do círculo formado pelas cadeiras, qual é o valor de r ?

- a) 3 unidades
- b) 4 unidades
- c) 5 unidades
- d) 6 unidades

16) Qual será o perímetro de um polígono regular cujo ângulo externo mede 60 graus e a medida de um de seus lados mede, em centímetros, $(2 - 6)(-2) + 3$?

- a) 66 cm
- b) 77 cm
- c) 44 cm
- d) 55 cm

17) Considerando que -3 é a quinta parte de umas das raízes da equação quadrática $x^2 - 13x - m = 0$, qual é o valor de m ?

- a) 460
- b) 48
- c) 15
- d) 420

18) Em uma agência de viagens, 60% dos turistas preferem destinos de praia, 30% preferem destinos de montanha e 10% preferem destinos urbanos. Se um turista é escolhido aleatoriamente, qual é a probabilidade de que ele prefira um destino de praia?

- a) 3 em 5
- b) 1 em 10
- c) 3 em 10
- d) 2 em 5

19) A população do município de Quebrangulo, em comparação com o último censo (2010):

- a) apresentou uma queda de aproximadamente 3,5%.
- b) registrou alta densidade demográfica.
- c) aumentou em vinte e cinco por cento.
- d) não registrou população economicamente ativa.

20) O Clima do município de Quebrangulo caracteriza-se como quente e seco no verão e frio no inverno.

A afirmação acima está:

- a) Incorreta.
- b) Parcialmente correta, já que o verão é muito chuvoso e úmido.
- c) Correta.
- d) Parcialmente correta, pois, no inverno e na primavera, o clima se mantém-se quente e seco.

Escolas do futuro são escolas 'low tech'

Materiais físicos impulsionam habilidades motoras, criatividade e imaginação

2. mai. 2024 | José Ruy Lozano

Chamou a atenção da imprensa, no ano passado, o fato de que o sistema **público**¹ de educação da Suécia decidiu voltar a usar livros e cadernos **físicos**², como material didático obrigatório, no lugar de tablets e *lap tops*. As razões apresentadas pelos **suecos**³ são várias, mas passam pela aprendizagem da leitura e pela manutenção da capacidade de concentração dos **estudantes**⁴. Em ambos os casos, os materiais físicos apresentam resultados muito melhores.

Os escandinavos não estão sozinhos. Já forma uma longa fileira a lista de países desenvolvidos que **[vem/vêm]** progressivamente abandonando equipamentos digitais e retornando ao papel e à caneta. As autoridades educacionais desses países baseiam-se em pesquisas científicas recorrentes, que apontam não só a melhoria do rendimento acadêmico como também o desenvolvimento mais adequado de habilidades motoras e o impulso à criatividade e à imaginação, sempre mais bem estimuladas pelo uso de materiais físicos nas escolas.

Não há que se imaginar a escola contemporânea totalmente desconectada do mundo digital. Evidentemente, salas de aulas com computador e conexão à internet, que permitam a exibição de materiais visuais diversos, além de espaços com equipamentos digitais para pesquisa online, mostram-se indispensáveis no mundo de hoje. A tecnologia digital, no entanto, não é fetiche ou panaceia. Ela não só não é capaz de solucionar problemas, como, por vezes, termina por ampliá-los.

Jonathan Haidt, *professor da Universidade de Nova York*, publicou dados alarmantes em seu novo livro, "The Anxious Generation" ("A Geração Ansiosa"), que aborda a deterioração da saúde mental de crianças e adolescentes a partir de 2010. Quadros de depressão, ansiedade, automutilação e suicídio **[tem/têm]** aumentado dramaticamente desde então. Não à toa, é justamente a partir de 2010 que se dá a generalização do uso das redes sociais, notadamente o Instagram, difundindo-se entre os mais jovens.

Ao largo das pressões negativas do mundo virtual, que captura a atenção dos mais jovens, corrói sua capacidade de concentração e os transforma em objetos manipulados por algoritmos, educadores **[tem/têm]** reiterado a necessidade da redescoberta das relações de proximidade e do mundo físico. Nas mais renomadas escolas do Vale do Silício, na Califórnia, onde estudam os filhos dos executivos das grandes corporações mundiais de tecnologia, há poucas telas de LED e muitas ferramentas. No lugar do computador, lápis e caneta, mas também martelo, chave de fenda, pincel. A educação "mão na massa", com objetos e materiais físicos, predomina em relação a dispositivos eletrônicos.

Diante da revolução representada pelo Big Data e pelas inteligências artificiais, devemos nos manter firmes como educadores que visam produzir conhecimento, não apenas reproduzir o que está armazenado nas bases de dados de governos e de empresas. Afinal, a educação não é apenas dar acesso a informações, mas principalmente fazer refletir e questionar a partir das informações que acessamos.

José Ruy Lozano - Sociólogo e educador, é autor de livros didáticos e membro da Comunidade Reinventando a Educação (Core).

LOZANO, José Ruy. Escolas do futuro são escolas 'low tech'. *Folha de São Paulo*, 02 de maio de 2024. Disponível em:

<https://www1.folha.uol.com.br/opinia0/2024/05/escolas-do-futuro-sao-escolas-low-tech.shtml>. Acesso em: 05 mai. 2024. Adaptado.

21) Qual é o ponto de vista que norteia a argumentação apresentada no artigo?

- a) É necessário abolir as tecnologias digitais das salas de aula.
- b) É imperioso fornecer materiais didáticos digitais aos alunos.
- c) É mister estimular a aprendizagem digital dos estudantes.
- d) É preciso aliar a educação dos estudantes ao mundo físico.

22) Os advérbios presentes na expressão "sempre mais bem estimuladas" veiculam, respectivamente, as ideias

- a) de tempo/frequência, de intensidade e de modo.
- b) de modo, de intensidade e de afirmação.
- c) de tempo/frequência, de modo e de lugar.
- d) de lugar, de afirmação e de intensidade.

23) Dentre as palavras identificadas com números sobrescritos no parágrafo introdutório do texto, quais são adjetivos, considerando-se o contexto em que foram empregadas?

- a) A primeira e a segunda ocorrências.
- b) A segunda e a quarta ocorrências.
- c) A terceira e a quarta ocorrências.
- d) A primeira e a terceira ocorrências.

24) Qual é a função sintática das estruturas sublinhadas no quarto parágrafo do texto?

- a) Objeto direto.
- b) Objeto indireto.
- c) Aposto explicativo.
- d) Adjunto adverbial.

25) Assinale a alternativa que apresenta as formas verbais que preenchem corretamente os espaços inseridos no artigo.

- a) Vêm | têm | têm
- b) Vem | tem | tem
- c) Vêm | tem | têm
- d) Vem | têm | tem

26) Como ficam os substantivos grifados no trecho abaixo, caso eles tenham de ser passados para o plural?

"No lugar do **computador**, **lápiz** e **caneta**, mas também **martelo**, **chave de fenda**, **pincel**."

- a) Computadores | lápis | canetas | martelos | chaves de fenda | pincéis
- b) Computadores | lápis | canetas | martelos | chave de fendas | pincéis
- c) Computadores | lápis | canetas | martelos | chaves de fendas | pincéis
- d) Computadores | lápis | canetas | martelos | chaves de fenda | pincéis

27) De acordo com sua função no enunciado, como se classifica o pronome oblíquo sublinhado em "Não há que **se** imaginar a escola contemporânea totalmente desconectada do mundo digital."?

- a) Pronome reflexivo.
- b) Índice de indeterminação do sujeito.
- c) Pronome apassivador.
- d) Partícula expletiva.

28) Qual dos verbos a seguir, extraídos do texto, pertence à terceira conjugação?

- a) "Permitam"
- b) "Estudam"
- c) "Devemos"
- d) "Corrói"

29) Assinale a alternativa que apresenta adequadamente o radical da palavra "redescoberta".

- a) re
- b) redes
- c) cob
- d) erta

30) No excerto "Não à toa, é justamente a partir de 2010 que se dá a generalização do uso das redes sociais, **notadamente** o Instagram, difundindo-se entre os mais jovens.", o advérbio destacado indica que o Instagram.

- a) É pouco conhecido do público jovem até hoje.
- b) Teve destaque de uso em meio às redes sociais após 2010.
- c) Passou a ser preterido pelas pessoas mais velhas após 2010.
- d) Se tornou uma das redes sociais mais caras da Internet.

31) Qual é o valor da soma entre o quadrado de três e o triplo do cubo de quatro?

- a) 201
- b) 64
- c) 81
- d) 121

32) A coleção de carrinhos que Jonas fez durante toda a infância e adolescência está guardada em três caixas dentro de um armário. Nesse fim de semana ele resolveu tirá-los das caixas e organizá-los em seu quarto. Sabe-se que nas caixas há 13, 15 e 17 carrinhos, respectivamente. Quantas opções Jonas tem para organizar os carrinhos em prateleiras, de forma que todas as prateleiras tenham a mesma quantidade de carrinhos, sem que haja apenas um carrinho por prateleira, e que ele utilize mais que uma prateleira na organização?

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6

33) Além do fascínio matemático, os números primos são usados em uma ampla variedade de aplicações, desde criptografia até tecnologia de comunicações. Dessa forma, é correto afirmar que:

- a) Número composto é aquele que possui exatamente 2 divisores: o um e ele mesmo.
- b) O um é múltiplo de todos os números.
- c) O um é um número primo e composto ao mesmo tempo.
- d) O um é um número composto.

34) Na casa de Marilda há duas torneiras com vazamento. De uma delas, cai uma gota a cada 4 minutos e da outra, uma gota a cada 5 minutos. Além disso, do chuveiro também cai uma gota a cada 8 minutos. Se Marilda percebeu que os três pingaram juntos às 9:00 da manhã, em que horário os três pingarão juntos novamente?

- a) 9:25
- b) 9:30
- c) 9:40
- d) 9:45

35) Um supermercado comprou 800 produtos para serem embalados em caixas específicas. Sabendo que os embaladores conseguiram formar 21 caixas, com 30 produtos cada, quantos produtos ficarão fora de caixas?

- a) 170
- b) 160
- c) 124
- d) 110

36) Sabendo que $A = 2,3$ e $B = 2A + 1,9$, qual expressão representa $A + B - 1$?

- a) 4,8
- b) 5,2
- c) 6,4
- d) 7,8

37) O triplo da metade de cinco mais dois quartos da quinta parte de dois equivale a:

- a) 5,5
- b) 7,7
- c) 8,0
- d) 9,2

38) Em uma escola os alunos do Ensino Fundamental Anos Finais correspondem a $\frac{2}{5}$ do total de alunos matriculados. Se existem 250 alunos matriculados neste segmento, quantos alunos estudam nesta escola?

- a) 570
- b) 615
- c) 625
- d) 920

39) Leandro organizou seus livros por gêneros literários e percebeu que $\frac{1}{4}$ do total era de aventura, $\frac{2}{5}$ do total eram de suspense, $\frac{3}{10}$ do total eram biografias e o restante eram clássicos. Que fração corresponde à diferença entre os livros de suspense e os livros de aventura?

- a) $\frac{3}{20}$
- b) $\frac{1}{20}$
- c) $\frac{2}{20}$
- d) $\frac{1}{5}$

40) Em uma escola, um professor deseja analisar o desempenho médio de seus alunos em uma série de testes realizados ao longo do semestre. Os testes são divididos em quatro áreas principais: Matemática, Ciências, Língua Portuguesa e História. Cada teste é avaliado em uma escala de 0 a 100 pontos. O desempenho de certo aluno nos testes foi o seguinte:

- ✓ Matemática: 85 pontos.
- ✓ Ciências: x
- ✓ Língua Portuguesa: 92 pontos.
- ✓ História: 80 pontos.

Sabendo que esse aluno ainda não sabe sua nota em Ciências, quanto ele deve tirar neste teste para que sua média seja igual a 85 pontos?

- a) 87 pontos.
- b) 93 pontos.
- c) 80 pontos.
- d) 83 pontos.

RASCUNHO
PROIBIDO DESTACAR