



# PREFEITURA DE CARAGUATATUBA

CONCURSO PÚBLICO – EDITAL Nº 03/2023

## MANHÃ

# PEB II - MATEMÁTICA

NÍVEL SUPERIOR TIPO 1 – BRANCA



### SUA PROVA

- Além deste caderno contendo **60 (sessenta)** questões objetivas, você receberá do fiscal de prova o cartão de respostas;
- As questões objetivas têm **5 (cinco)** opções de resposta (A, B, C, D e E) e somente uma delas está correta.



### TEMPO

- Você dispõe de **3 (três) horas** para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação do cartão de respostas;
- **1 (uma) hora e 30 (trinta) minutos** após o início da prova, é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de questões;
- A partir dos **30 (trinta) minutos** anteriores ao término da prova é possível retirar-se da sala **levando o caderno de questões**.



### NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova;
- Anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de questões;
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala;
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.



### INFORMAÇÕES GERAIS

- Verifique se seu caderno de questões está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, **notifique imediatamente o fiscal da sala**, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher o cartão de respostas;
- Para o preenchimento do cartão de respostas, use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul;
- Assine seu nome apenas no(s) espaço(s) reservado(s) no cartão de respostas;
- Confira seu cargo, cor e tipo do caderno de questões. Caso tenha recebido caderno de cargo ou cor ou tipo **diferente** do impresso em seu cartão de respostas, o fiscal deve ser **obrigatoriamente** informado para o devido registro na ata da sala;
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento do seu cartão de respostas. O preenchimento é de sua responsabilidade e **não será permitida a troca em caso de erro cometido pelo candidato**;
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas no cartão de respostas;
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na lista de presença;
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.
- **Boa sorte!**

## Conhecimentos Gerais

### Língua Portuguesa

**1**

Abaixo estão cinco frases com um termo sublinhado que foi retomado a seguir.

Assinale a opção em que o tipo de retomada foi caracterizado de forma adequada.

- (A) Os deputados estudam agora um projeto de lei que impediria o governo de acumular déficits. Esse projeto de lei foi apresentado por políticos que querem limitar as despesas governamentais. / Retomada pela repetição do mesmo termo, com sentido diferente.
- (B) Quando desci do barco, o chalé dos pescadores se impôs imediatamente aos meus olhos. A varanda chamava a atenção por sua cor alaranjada. / Retomada por um termo representante de uma parte.
- (C) Várias pessoas não hesitam em percorrer longas distâncias para passar suas férias à beira-mar. Essa paisagem lhe assegura uma tranquilidade total. / Retomada por uma qualificação.
- (D) No fim do dia, as nuvens tinham invadido todo o céu e se mostravam ameaçadoras. Essa ameaça nos forçou a voltar para casa rapidamente. / Repetição de termo idêntico.
- (E) No alpinismo, os iniciantes temem frequentemente as fendas e as plataformas instáveis. É preciso dizer que certas fendas são bastante impressionantes. / Retomada por uma especificação.

**2**

Assinale a única forma aceitável das frases a seguir.

- (A) Que espetáculo desse grupo de teatro! E olhe que ele o preparou em menos de duas semanas!
- (B) A multidão esperava ansiosamente que começasse o desfile. Quando foi dado o sinal eles aplaudiram com entusiasmo.
- (C) O guia encontrou seu grupo pouco tempo depois de abrirem as portas do museu. Ele lhes explicou o roteiro da visita que fariam.
- (D) Quando foi a vez de Bernardo dirigir-se à turma, ele lhes falou de seu passatempo favorito.
- (E) O Ministério da Educação prepara uma nova lista de cursos para mestres. Eles deviam torná-la pública no próximo mês.

**3**

Assinale a opção em que a primeira frase mostra uma ideia de causa.

- (A) Ela foi aprovada no concurso graças a seus esforços.
- (B) A transpiração abundante é devida ao calor.
- (C) Um inquérito foi instaurado na sequência do acidente.
- (D) Passando a noite preocupada, acordou cansada.
- (E) Não terminamos o trabalho por absoluta falta de tempo.

**4**

Observe a seguinte piada: “Minha mulher me despertava todas as noites porque sentia medo. Ele acreditava que escutava muitos ruídos na cama, na sala de jantar, na cozinha... Um dia, finalmente, consegui convencê-la de que os ladrões são tão hábeis que eles não fazem nenhum ruído nas casas que roubam. – Agora, ela está tranquila, não é?”

A argumentação do marido pode levar à seguinte conclusão paradoxal:

- (A) A mulher continuou a ouvir ruídos, atribuindo ao marido uma tentativa de enganá-la.
- (B) A mulher ganhou total tranquilidade, pois nenhum ruído mais atrapalha o seu sono.
- (C) A mulher passou a dormir perfeitamente tranquila, pois o marido continuava a seu lado.
- (D) A mulher passou a escutar diferentes ruídos, mas os atribuiu a razões não importantes.
- (E) A mulher tem mais medo do que antes, pois agora ela não escuta qualquer ruído.

**5**

A palavra “simplesmente” pode funcionar como advérbio de modo ou como modalizador.

Assinale a frase machadiana abaixo em que funciona como advérbio.

- (A) Não tem frases feitas, nem frases rebuscadas; é simplesmente simples, se tal advérbio vai com tal adjetivo; creio que vai, ao menos para mim.
- (B) Nem casal, nem general. No dia sete de abril de 1870 veio à luz um par de varões tão iguais, que antes pareciam a sombra um do outro, se não era simplesmente a impressão do olho, que via dobrado.
- (C) Inclinou-se, para vê-lo de mais perto, e não perdeu o tempo nem a intenção. Visto assim, era mais belo que simplesmente conversando das coisas vulgares e passageiras.
- (D) Não querendo dar a resposta nua e crua, D. Rita consultou a moça, que lhe respondeu simplesmente: — Diga que não pretendo casar.
- (E) No dia seguinte ao do caso de Santa Teresa, acordou oprimido. Almoçou mal. Não cuidou simplesmente de nada; calçou as chinelas africanas sem interesse, não mirou as alfaias belas, ou ricas, que lhe enchiam a casa.

**6**

Assinale a frase em que a palavra SE está corretamente classificada.

- (A) Um livro deve construir-se como um relógio e vender-se como um salsichão. / pronome apassivador.
- (B) Literatura se sai melhor quando é metade negócio e metade arte. / partícula de realce.
- (C) Como é que vão sentar-se e escrever se você não se levantou para viver! / pronome recíproco.
- (D) Quando falar com a imprensa, lembre-se de que ela sempre tem a última palavra. / pronome recíproco.
- (E) A imprensa é um exército de 26 soldados de chumbo com o qual se pode conquistar o mundo. / conjunção causal.

7

A preposição “para” mostra diferentes significados.

Assinale a frase em que ela está empregada num significado de “finalidade”.

- (A) Há três maneiras de se conseguir que algo seja feito: faça você mesmo, contrate alguém para fazê-lo ou proíba seus filhos de fazê-lo...
- (B) Há muito no mundo para temer. Há muito mais em nossa fé para nos fazer destemidos.
- (C) É permissível para cada um de nós morrer pela sua fé, mas não matar pela sua fé.
- (D) As religiões são caminhos diferentes que convergem para o mesmo ponto.
- (E) Eu tenho muito respeito por Deus para considerá-lo responsável por esse mundo absurdo.

8

A preposição DE, como outras preposições, podem ter valor gramatical, quando exigidas por uma palavra anterior, ou valor semântico, quando expressam algo importante para o texto.

Assinale a opção em que a preposição DE é empregada com valor gramatical, exigida por um termo anterior.

- (A) As boas ações que praticamos não passam da nossa rua, as más ações que nos atribuem vão de um extremo a outro da nossa cidade.
- (B) A crença do cliente na integridade de nossos conselhos é o nosso maior patrimônio.
- (C) Percorra os parques da cidade. Você não encontrará nenhuma estátua de uma mulher.
- (D) Qualquer idiota é capaz de pintar um quadro. Mas só um gênio o venderá.
- (E) Fora educar o gosto, o teatro serve apenas para desfantasiar o espírito, nos dias de maior aborrecimento.

9

Os sinais de pontuação são muito importantes para a eficiência da escrita.

Assinale a frase em que o emprego da vírgula está corretamente identificado.

- (A) O passado nos dá experiência e memórias; o presente, desafios e oportunidades. / Destacar um adjunto adverbial.
- (B) Deus fez o campo. O homem, a cidade. / Separar termos em oposição.
- (C) O dia, a água, o sol, a lua, a noite – coisa que não tenho que comprar com dinheiro. / Separar termos de mesma função.
- (D) Cada ave, com as asas estendidas, é um livro de duas folhas aberto no céu. Protejamos esse livro. / Marcar a elipse do verbo.
- (E) O aborto só é uma questão moral porque ninguém conseguiu provar, com certeza absoluta, que um feto é mera extensão do corpo da mãe ou um ser humano de pleno direito. / Destacar o aposto explicativo.

10

Em cada frase abaixo há uma oração reduzida sublinhada. Assinale a opção que a substitui por uma forma nominal equivalente.

- (A) A sociedade brasileira precisa desse projeto, como os cidadãos pacíficos precisam de armas para enfrentar os inimigos traiçoeiros. / poderosas.
- (B) Não incorremos em cabotismo ou ufanismo ao afirmar que o Mobral é o mais bem-sucedido programa de educação de adultos do mundo. / na afirmação de.
- (C) Estarão os brasileiros menos preparados que os bolivianos para participar de um regime democrático. / que participem.
- (D) As pessoas deveriam ler melhor Buarque de Hollanda e menos os brasilianistas para entender melhor o Brasil / para entenderem melhor o Brasil.
- (E) Para você ficar rico, acorde cedo, trabalhe muito e ache petróleo. / Para você enriquecer.

## Raciocínio Lógico Matemático

11

Dados três conjuntos finitos  $A$ ,  $B$  e  $C$ , é verdade que

- (A)  $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$ .
- (B)  $B \cup (A \cap C) = (A \cap B) \cup (B \cap C)$ .
- (C)  $C \cap (A \cup B) = (A \cup C) \cap (B \cup C)$ .
- (D)  $B \cap (A \cup C) = (A \cup B) \cap (B \cap C)$ .
- (E)  $A \cup (B \cup C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$ .

12

Em um plano cartesiano, os vértices de um quadrilátero convexo são representados pelos pontos  $A(1,1)$ ,  $B(5,4)$ ,  $C(5,9)$  e  $D(1,6)$ . Com base nessas informações, é possível concluir que o tal quadrilátero é um

- (A) quadrado.
- (B) retângulo, sem ser quadrado.
- (C) losango, sem ser quadrado.
- (D) paralelogramo, sem ser retângulo, nem losango.
- (E) trapézio, sem ser paralelogramo.

13

Em um pequeno teatro, uma fileira é composta de 6 cadeiras dispostas lado a lado. Ana, Bia e Caio sentar-se-ão ocupando três delas.

Essas 3 pessoas tomarão os seus lugares de modo que nunca duas ou três delas fiquem em assentos adjacentes.

O número total de formas distintas em que isso pode ser feito é

- (A) 4.
- (B) 6.
- (C) 12.
- (D) 24.
- (E) 48.

**14**

Uma pessoa está parada no centro de uma grande praça. Ela, então, dá um passo no sentido Norte. Em seguida, dá 2 passos no sentido Leste. Depois, 3 passos no sentido Sul e, finalmente, 3 passos no sentido Oeste.

Se todos os passos têm o mesmo tamanho, a distância entre o ponto de partida e o ponto de chegada

- (A) é menor do que 1 passo.
- (B) está entre 1 e 2 passos.
- (C) está entre 2 e 3 passos.
- (D) está entre 3 e 4 passos.
- (E) é maior do que 4 passos.

**15**

Um varejista compra seus produtos de um fornecedor por um preço  $P$  e os vende, aos seus clientes, com 30% de acréscimo. A certo cliente, o varejista resolve dar 10% de desconto sobre o preço de venda.

Com tal desconto, o lucro auferido pelo vendedor nessa venda é de

- (A) 15%.
- (B) 17%.
- (C) 20%.
- (D) 22%.
- (E) 27%.

**16**

Em uma região, há 6 cidades: A, B, C, D, E e F. Da cidade A, só saem 3 estradas: uma para a cidade B, uma para a cidade C e outra para a cidade E. Da cidade B, partem apenas 2 estradas: uma para a cidade D e outra para a cidade E. Da cidade C, também só partem duas estradas: uma para a cidade E e outra para a cidade F. As cidades D, E e F não estão conectadas por outras estradas além das já citadas anteriormente.

Um morador na cidade A decide fazer um passeio de bicicleta para alguma outra cidade. Ele decide que, toda as vezes em que tiver que deixar uma cidade, escolherá de forma aleatória uma das estradas disponíveis, considerando-as equiprováveis na hora do sorteio. Esse morador também decide que não voltará para uma cidade em que já esteve.

A probabilidade de que o passeio termine na cidade E é

- (A)  $1/6$ .
- (B)  $1/4$ .
- (C)  $3/4$ .
- (D)  $1/3$ .
- (E)  $2/3$ .

**17**

Um fabricante de manteiga vende seu produto exclusivamente em tabletes, todos idênticos em forma e quantidade. Sabe-se que a massa de três tabletes e meio equivale à massa de dois tabletes e um terço e mais 315 gramas.

Dessa forma, a massa de um tablete está entre

- (A) 265 gramas e 275 gramas.
- (B) 255 gramas e 265 gramas.
- (C) 245 gramas e 255 gramas.
- (D) 235 gramas e 245 gramas.
- (E) 225 gramas e 235 gramas.

**18**

Uma torneira, despejando água à vazão constante, leva 18 minutos para despejar 42 litros em um tonel. Se a vazão fosse 25% maior, essa torneira seria capaz de despejar 35 litros em

- (A) 8 minutos.
- (B) 9 minutos.
- (C) 10 minutos.
- (D) 12 minutos.
- (E) 14 minutos.

## Noções de Informática

**19**

Maria Montessori defendeu três princípios básicos: a liberdade, a individualidade e a atividade. Estes princípios têm implicações diretas na forma como o ambiente educativo é estruturado e como os educadores interagem com os alunos.

No contexto contemporâneo de avanços tecnológicos e da crescente integração de linguagens midiáticas ao cenário educacional, assinale a opção que reflete a aplicação desses três princípios montessorianos.

- (A) Um ambiente em que todos os alunos utilizam o mesmo dispositivo e *software*, seguindo uma sequência linear de atividades propostas pelo educador, garantindo uniformidade no aprendizado.
- (B) Um espaço enriquecido com diversas ferramentas tecnológicas e midiáticas que permitem aos alunos escolher, de acordo com seus interesses e ritmos, os recursos que melhor apoiam suas descobertas e construção do conhecimento.
- (C) Uma sala em que os dispositivos tecnológicos são utilizados exclusivamente em momentos de lazer e recreação, separando completamente o momento de *estudo* do momento de *uso da tecnologia*.
- (D) Uma configuração em que os alunos são incentivados a usar a tecnologia apenas após concluírem todas as atividades tradicionais, servindo como recompensa pelo trabalho realizado.
- (E) Um ambiente em que apenas o educador tem acesso às ferramentas tecnológicas e midiáticas, utilizando-as para transmitir informações, enquanto os alunos são passivos receptores.

**20**

No delineamento da Educação Básica, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional destaca a necessidade de preparar o educando para o mundo contemporâneo, enfatizando a importância das competências e das habilidades essenciais para o século XXI. Nesse contexto, o letramento digital surge como uma das competências fundamentais.

Considerando os preceitos da LDB e as nuances do letramento digital, assinale a opção que reflete a integração do letramento digital na educação básica, conforme estipulado pela legislação.

- (A) A adoção de práticas pedagógicas que fomentem a capacidade crítica, criativa e reflexiva dos alunos diante das mídias digitais, garantem o acesso, a produção e a disseminação responsável da informação em diversos formatos midiáticos.
- (B) A inclusão de dispositivos eletrônicos nas salas de aula, assegurando que cada aluno tenha um *tablet* ou computador, independentemente do contexto pedagógico no qual a tecnologia será inserida.
- (C) A promoção exclusiva de cursos extracurriculares de informática para que os alunos adquiram habilidades técnicas, sem necessariamente relacioná-las ao currículo regular.
- (D) O foco na utilização de aplicativos e *softwares* que ofereçam conteúdos prontos, dispensando a necessidade de que o educador medie ou contextualize tais conteúdos.
- (E) A orientação para que os estudantes utilizem a tecnologia apenas como uma ferramenta de busca, restringindo a interação ao consumo de informações pré-existentes.

**21**

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ao ressaltar a importância de preparar os estudantes para os desafios do século XXI, incentiva habilidades e competências que englobam o pensamento crítico, a resolução de problemas, a colaboração, a comunicação e a criatividade. Nesse contexto, a integração das tecnologias de informação e comunicação (TICs) surge como uma estratégia essencial para fortalecer essas habilidades.

Dadas as diretrizes da BNCC, assinale a opção que indica como as TICs devem ser abordadas na educação contemporânea.

- (A) As TICs devem ser vistas primordialmente como uma forma de automatizar tarefas administrativas, dificultando a carga de trabalho dos professores e gestores, enquanto o processo pedagógico se mantém tradicional.
- (B) As TICs devem ser incorporadas ao currículo de maneira integrada, não apenas como ferramentas, mas como meios para promover a aprendizagem ativa, a autonomia dos alunos e a construção colaborativa do conhecimento, alinhadas às demandas e possibilidades do mundo digital.
- (C) A principal função das TICs no ambiente escolar é permitir o acesso a conteúdos digitais em larga escala, fornecendo livros e materiais impressos por soluções exclusivamente online.
- (D) As TICs, devido ao seu potencial distrativo, devem ser usadas de forma restrita, sendo introduzidas somente nos anos mais avançados da educação básica para evitar prejuízos ao desenvolvimento inicial dos estudantes.
- (E) A ênfase na educação atual deve se referir ao ensino de programação e habilidades técnicas relacionadas às TICs, deixando de lado outras competências e habilidades previstas pela BNCC.

**22**

José Moran destaca a relevância das metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem, defendendo uma abordagem que promove a autonomia, a interação e a colaboração entre os estudantes.

Em um cenário educacional em que as tecnologias e a cultura digital têm um papel cada vez mais presente, assinale a opção que mostra como as ideias de Moran sobre metodologias ativas se manifestam na prática pedagógica.

- (A) As metodologias ativas se baseiam primordialmente na substituição do professor por plataformas digitais automatizadas, garantindo que os estudantes se autodirijam em seus estudos.
- (B) O uso de tecnologias em sala de aula deve ser limitado, uma vez que as metodologias ativas são mais bem aplicadas em ambientes tradicionais, onde o professor detém o controle total da dinâmica educacional.
- (C) As metodologias ativas promovem a aprendizagem significativa e a autonomia do aluno, sendo que a tecnologia deve ser utilizada como uma ferramenta que possibilita a criação, a colaboração e a pesquisa, e não um simples repositório de informações.
- (D) As tecnologias devem ser vistas como um complemento secundário no processo educacional, tendo seu valor apenas em disciplinas específicas relacionadas ao campo da informática.
- (E) O uso das tecnologias deve ser amplamente incentivado, mas as metodologias ativas devem permanecer distantes dessa realidade, sendo aplicadas somente em atividades extracurriculares.

**23**

A Base Nacional Comum Curricular destaca a importância de práticas educativas colaborativas e dialógicas, especialmente em um cenário em que os recursos tecnológicos são cada vez mais presentes e influentes. A BNCC afirma que o estudante deve ser protagonista na construção colaborativa do conhecimento, utilizando-se de múltiplas linguagens e diferentes recursos tecnológicos.

Com base nessa informação, assinale a opção que apresenta a prática pedagógica aprovada sob a orientação da BNCC.

- (A) Incentivar os alunos a memorizar conteúdos de uma plataforma digital, priorizando a compreensão individual do conteúdo.
- (B) Promover aulas expositivas em que o professor utilize recursos tecnológicos apenas para apresentar informações, sem interatividade.
- (C) Desencorajar a participação ativa dos alunos e limitar o uso de recursos tecnológicos apenas para atividades de revisão.
- (D) Fomentar projetos de pesquisa em grupo em que os alunos usam diferentes ferramentas digitais para coletar informações, debater ideias e construir conhecimento de forma conjunta.
- (E) Introduzir plataformas digitais na sala de aula, mas restringir o acesso dos alunos, permitindo apenas que o professor interaja com o conteúdo.

24

Paulo Freire sempre enfatizou a importância da educação como prática da liberdade, na qual o educando deve ser protagonista de seu próprio aprendizado.

Assinale a opção que mostra como Paulo Freire poderia conceber o uso das tecnologias de informação e comunicação (TICs) na educação contemporânea.

- (A) Como instrumentos para automatizar o ensino, tornando-o mais eficiente e rápido.
- (B) Como ferramentas para a transmissão de conteúdos padronizados, minimizando a necessidade de interação entre professor e aluno.
- (C) Como recursos auxiliares que, embora úteis, não devem interferir na dinâmica tradicional da sala de aula.
- (D) Como dispositivos para realizar avaliações frequentes e medir o desempenho dos alunos de forma contínua.
- (E) Como plataformas para promover diálogos significativos, permitindo que os alunos se tornem co-criadores do conhecimento.

25

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional enfatiza a necessidade de uma educação voltada para o desenvolvimento pleno do educar, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. Considerando essa informação e a crescente relevância das tecnologias no cenário educacional, assinale a opção que apresenta uma ação compatível com a LDB quando se trata de implementar tecnologias para aprendizagem.

- (A) Incorporar ferramentas tecnológicas que fomentem a criatividade, a reflexão crítica e a construção colaborativa do conhecimento, preparando os alunos para uma sociedade em constante transformação.
- (B) Utilizar tecnologias exclusivamente para automatizar processos educativos tradicionais, como a aplicação de provas e a correção de exercícios.
- (C) Priorizar *softwares* e plataformas que substituam o papel do educador, tornando a educação majoritariamente autônoma e individual.
- (D) Introduzir *gadgets* de última geração nas salas de aula sem um planejamento pedagógico, focando principalmente no caráter inovador.
- (E) Implementar tecnologias que sirvam majoritariamente para o monitoramento e controle de frequência e comportamento dos alunos.

26

*Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediados pelo mundo.* Considerando esse pensamento de Paulo Freire e o atual cenário de uso de tecnologias na educação, assinale a opção que exemplifica a promoção de práticas pedagógicas ao mesmo tempo reflexivas, colaborativas e dialógicas por meio do uso de recursos tecnológicos.

- (A) Utilizar plataformas digitais apenas como repositórios de conteúdo para que os alunos as acessem de forma autônoma e individualizada.
- (B) Implementar ambientes virtuais de aprendizagem onde os alunos possam co-criar conhecimento, debater ideias e construir projetos colaborativos, mediados por ferramentas digitais.
- (C) Priorizar aplicativos que foquem exclusivamente na memorização de conteúdos e na realização de testes padronizados.
- (D) Adotar tecnologias que substituam completamente o papel do educador, tornando a aprendizagem totalmente autodidata.
- (E) Introduzir ferramentas tecnológicas sem qualquer integração pedagógica, utilizando apenas como atrativos visuais.

## Aspectos Locais de Caraguatatuba

27

*No Município de Caraguatatuba estão incluídas áreas que compõem o tombamento da Serra do Mar, bem como das Ilhas do Litoral Paulista. A Área Natural Tombada (ANT) das Serras do Mar e Paranapiacaba foi efetivada pela Resolução da Secretaria da Cultura n° 40, de 06 de junho de 1985, e está sob a tutela e a administração do Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo.*

Disponível em: <https://polis.org.br/wp-content/uploads/2020/03/Resumo-executivo-CARAGUATATUBA-Litoral-Sustentavel.pdf> Acesso: 01 nov. 2023.

A partir do tema contextualizado, avalie se as afirmativas a seguir são verdadeiras (V) ou falsas (F).

- ( ) O Município de Caraguatatuba está inserido em uma região de domínio da Mata Atlântica, com 74,98% de sua área recoberta por vegetação natural. Parte desta biodiversidade está situada em sua planície costeira de 32km, em ecossistemas associados de restinga e manguezais.
- ( ) Embora tenha uma longa faixa litorânea, a existência de uma biota marinha é rarefeita, devido às correntes marítimas frias que vem do polo sul e da ausência de unidades de conservação ambiental no Município de Caraguatatuba.
- ( ) O Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) é a maior unidade de conservação de proteção integral de toda a Mata Atlântica, sendo o Núcleo Caraguatatuba (NC) um dos oito núcleos que o compõe, cobrindo 82% da área total do município.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) V – V – F.
- (B) F – V – F.
- (C) V – V – V.
- (D) F – V – V.
- (E) V – F – V.

28

**Caraguatatuba lidera ranking de competitividade dos municípios na região**

O Centro de Liderança Pública lançou a 3ª edição do Ranking de Competitividade dos Estados e Municípios. Em 2022, Caraguatatuba se destacou como 1ª colocada entre as cidades do Litoral Norte, além de aparecer na 27ª colocação entre os municípios da região do Sudeste (São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo) e na 38ª posição do ranking nacional das cidades mais competitivas, perfazendo um avanço de 36 posições. O levantamento envolveu 415 municípios brasileiros com mais de 80 mil habitantes.

Disponível em: <https://www.caraguatatuba.sp.gov.br/pmc/2022/09/caraguatatuba-lidera-ranking-de-competitividade-dos-municipios-na-regiao/> Acesso: 02 nov. 2023.

A avaliação apontou como potenciais de Caraguatatuba os seguintes elementos:

- (A) meio ambiente – qualidade e acesso a saúde.
- (B) acesso à saúde – polo de desenvolvimento industrial 4.0.
- (C) totalidade do esgoto sanitário tratado – melhorias na segurança pública.
- (D) sustentabilidade fiscal – destino de resíduos sólidos em modernos aterros controlados.
- (E) equilíbrio das finanças públicas – aumento da extração de petróleo em águas ultraprofundas.

29

A audiência pública de apresentação de futura atividade economia, no Clube Ilha Morena, no Morro do Algodão, em Caraguatatuba. (...) A reunião integra um processo de licenciamento ambiental de empreendimento de grande porte no Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) (...) O encontro reuniu representantes de institutos ambientais, das prefeituras do Litoral Norte, lideranças comunitárias, pescadores, lideranças de comunidades tradicionais, indígenas, entidades da sociedade civil organizada e sindicalistas dos municípios abrangidos pelo empreendimento a ser debatido.

Disponível em: <https://www.caraguatatuba.sp.gov.br/pmc/2023/06/audiencia-tem-cerca-10-horas-de-duracao-em-caraguatatuba/> Acesso: 3 nov. 2023 (adaptado)

Os debates da audiência em questão estiveram voltados para o seguinte tipo de atividade econômica:

- (A) extração de minério de ferro em terrenos metamórficos nos contrafortes da Serra do Mar.
- (B) prospecção e transporte de petróleo, presente águas ultra profundas do pré-sal.
- (C) exploração do grande potencial químico, na extração de barrilha e soda cáustica.
- (D) aproveitamento de terrenos turfosos adjacentes às lagoas litorâneas, para extrativismo do carvão.
- (E) extrativismo do sal de cozinha com a construção de tanques de evaporação da água do mar em topografia aplainada.

30

Analise a imagem abaixo:



Disponível em: <https://fundacc.sp.gov.br/livro-santo-antonio/27/06/2023/livro-digitalizado-santo-antonio-de-caraguatatuba-organizado-por-jurandy-ferraz-de-campos> Acesso: 02 nov. 2023.

Em termos históricos e também considerando os aspectos heráldicos, o Brasão de Armas do Município de Caraguatatuba é descrito da seguinte forma:

- I. O Escudo Ibérico utilizado para representar o Brasão de Armas, evidencia a influência dos colonizadores, advindos desta região da Europa.
- II. As duas flechas cruzadas expressam a presença da religiosidade africana, a âncora ressalta a situação do município praiano, por suas paisagens e riquezas naturais.
- III. A coroa mural, representando o símbolo universal de domínio, evidencia a condição da cidade como Sede de Comarca e a Cruz da Ordem de Cristo simboliza a fé cristã.

Está correto o que se afirma em

- (A) III, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) II e III, apenas.
- (D) I e III, apenas.
- (E) I, II e III.

## Conhecimentos Específicos

31

*O atual momento histórico tem recebido várias denominações: sociedade pós-moderna, pós-industrial ou pós-mercantil, sociedade do conhecimento. Alguns preferem entender que o tempo presente é de uma modernidade tardia. Para os objetivos deste texto, utilizarei a expressão “pensamento pós-moderno”. Embora eu não esteja convencido de que nosso tempo seja marcado por uma ruptura com a modernidade, estou certo de que vivemos um conjunto de condições sociais, culturais, econômicas peculiares que afetam todas as instâncias da vida social, de modo a ser admissível afirmar que vivemos numa condição pós-moderna.* LIBÂNEO, 2005.

As opções a seguir apresentam alguns traços do momento descrito que marcam o desenvolvimento das tendências pedagógicas contemporâneas, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) Há uma relativização do conhecimento sistematizado, especialmente do poder da ciência, destacando o caráter instável de todo conhecimento.
- (B) Mais do que aprender e aplicar o conhecimento objetivo, os indivíduos e a sociedade progridem à medida que se empenham em alcançar seus próprios objetivos.
- (C) Não há uma natureza humana universal; os sujeitos são construídos socialmente e vão formando sua identidade, de modo a recuperar sua condição de construtores de sua vida pessoal e de seu papel transformador.
- (D) Conhecimentos e modos de ação, deduzidos de uma cultura universal objetiva, precisam ser comunicados às novas gerações e recriados em função da continuidade dessa cultura.
- (E) Os valores a serem cultivados dentro de grupos particulares são a diversidade, a tolerância, a liberdade, a criatividade, as Emoções e a intuição.

32

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (MEC, 2013), *respeitadas as marcas singulares antropoculturais que as crianças de diferentes contextos adquirem, os objetivos da formação básica, definidos para a Educação Infantil, prolongam-se durante os anos iniciais do Ensino Fundamental, de tal modo que os aspectos físico, afetivo, psicológico, intelectual e social sejam priorizados na sua formação, complementando a ação da família e da comunidade e, ao mesmo tempo, ampliando e intensificando, gradativamente, o processo educativo com qualidade social.*

Sobre os procedimentos a serem adotados para atingir tais objetivos, analise as afirmativas a seguir.

- I. Desenvolver a capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo.
- II. Desenvolver a capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores.
- III. Compreender o ambiente natural e o social, a economia, as artes e a cultura, os direitos humanos e os valores em que a sociedade se fundamenta.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, II e III.
- (B) II e III, somente.
- (C) I e III, somente.
- (D) I e II, somente.
- (E) I, somente.

33

Sobre didática e organização do ensino, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) A didática investiga os fundamentos, condições e modos de realização do ensino.
- (B) A didática deve converter objetivos sociopolíticos e pedagógicos em objetivos de ensino.
- (C) A didática deve selecionar conteúdos e métodos em função dos objetivos de ensino.
- (D) A didática deve estabelecer vínculos entre ensino e aprendizagem.
- (E) A didática, de forma autônoma em relação à pedagogia, generaliza processos e procedimentos obtidos em investigações das matérias específicas.

34

Avalie se a Lei nº 9.394/1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispõe, em seu Art. 1º, que *a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem*

- I. na vida familiar.
- II. na convivência humana.
- III. nos movimentos sociais e nas organizações da sociedade civil.
- IV. nas manifestações culturais.
- V. no trabalho.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, II, IV e V, somente.
- (B) I, II, III e IV, somente.
- (C) I, II, III, IV e V.
- (D) I, III, IV e V, somente.
- (E) I, II, III e V, somente.

35

As opções a seguir apresentam casos que os dirigentes de estabelecimentos de Ensino Fundamental devem comunicar ao Conselho Tutelar, segundo o Art. 56 do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), **à exceção de um**. Assinale-o.

- (A) Os atos de maus-tratos envolvendo seus alunos.
- (B) Os atos de indisciplina praticados pelos alunos nas cercanias das escolas.
- (C) A reiteração de faltas injustificadas.
- (D) Os elevados níveis de repetência.
- (E) A reiteração de evasão escolar.

36

A respeito dos números reais é verdade que

- (A) a soma de dois números irracionais sempre é um número irracional.
- (B) o produto de dois números irracionais sempre é um número irracional.
- (C) o produto de dois números irracionais sempre é um número racional.
- (D) todo número racional tem sucessor racional.
- (E) entre dois números racionais quaisquer sempre há um número irracional.



**37**

Seja  $N$  um número natural menor que 1.000 que possui 14 divisores distintos também naturais.

Assim,  $N^2$  tem

- (A) 16 divisores.
- (B) 27 divisores.
- (C) 28 divisores.
- (D) 39 divisores.
- (E) 156 divisores.

**38**

Sejam A, B, C, D, E, F, G e H oito pontos distintos, dispostos nessa ordem no sentido horário, sobre uma circunferência. Pretende-se construir, com quatro desses pontos, um quadrilátero convexo de modo que AF seja uma das suas duas diagonais.

Sob essas condições, a quantidade de quadriláteros distintos que podem ser construídos é

- (A) 6.
- (B) 8.
- (C) 10.
- (D) 12.
- (E) 15.

**39**

Uma fábrica de refrigerante usa máquinas com mesma capacidade de trabalho para engarrafar seu produto. Cinco dessas máquinas são postas em funcionamento simultaneamente com a expectativa de que, em 12 minutos, trabalhando sem intervalos, engarrafem juntas um total de 3.000 garrafas. Lamentavelmente, após 8 minutos de trabalho contínuo, uma delas para de funcionar. As 4 máquinas remanescentes continuaram trabalhando até que o total de 3.000 unidades foi atingido.

O tempo total de trabalho das máquinas, desde o início da realização da tarefa até a meta ser atingida, foi de

- (A) 13 minutos.
- (B) 14 minutos e 30 segundos.
- (C) 15 minutos.
- (D) 16 minutos e 30 segundos.
- (E) 18 minutos.

**40**

Um retângulo tem 40 cm de comprimento e 10 cm de largura. Seu comprimento é aumentado de  $2x$  e sua largura, reduzida de  $x$ , com  $0 < x < 10$ , de modo que o retângulo passa a ter  $94,5 \text{ cm}^2$  a menos de área.

Após essas modificações, o retângulo passa a ter perímetro, em cm, igual a

- (A) 104.
- (B) 106.
- (C) 107.
- (D) 108.
- (E) 110.

**41**

Três amigos  $A_1$ ,  $A_2$  e  $A_3$  brincam de arremessar uma bola um para o outro. Cada elemento  $m_{ik}$  da matriz  $M$  a seguir corresponde à probabilidade de o amigo  $A_i$ , estando com a bola, jogá-la para o amigo  $A_k$ .

$$M = \begin{bmatrix} 0 & 0,3 & 0,7 \\ 0,4 & 0 & 0,6 \\ 0,5 & 0,5 & 0 \end{bmatrix}$$

Em certo momento, a bola está com o amigo  $A_2$ .

A probabilidade de que, após 3 arremessos, a bola termine com  $A_1$  está

- (A) entre 29% e 30%.
- (B) entre 30% e 31%.
- (C) entre 31% e 32%.
- (D) entre 32% e 33%.
- (E) entre 33% e 34%.

**42**

Considere duas funções reais  $f$  e  $g$  de variável real  $x$ , tais que  $f(x) = y = (x - 1)^2 + 3$  e  $g(x) = y = ax$ , sendo  $a$  real positivo.

Se os gráficos de  $f$  e  $g$  têm apenas um ponto em comum, a soma das coordenadas desse ponto é igual a

- (A) 5,0.
- (B) 5,5.
- (C) 6,0.
- (D) 6,5.
- (E) 7,0.

**43**

Em um mapa, a distância entre os pontos que representam duas localidades é 145 mm. Se a distância real entre esses locais é 2,9km, então a escala desse mapa é

- (A) 1:2.000
- (B) 1:5.000
- (C) 1:20.000
- (D) 1:50.000
- (E) 1:200.000

**44**

As circunferências  $C_1$ ,  $C_2$  e  $C_3$  têm raio 1 cm e tangenciam-se externamente duas a duas. Uma quarta circunferência  $C_4$  tangencia simultaneamente as três anteriormente citadas. O raio de  $C_4$  mede, em centímetros,

- (A)  $\frac{3+2\sqrt{3}}{3}$
- (B)  $\frac{3+\sqrt{3}}{3}$
- (C)  $\frac{3+2\sqrt{3}}{2}$
- (D)  $\frac{3+\sqrt{3}}{2}$
- (E)  $\frac{1+\sqrt{3}}{3}$

**45**

Da progressão aritmética que tem 5 como primeiro termo e 3 como razão, dezesseis termos consecutivos são somados. Se o resultado dessa soma é 776, pode-se concluir que o menor dos termos envolvidos na soma ocupa, nessa sequência, a posição

- (A) 12.
- (B) 11.
- (C) 10.
- (D) 9.
- (E) 8.

**46**

A superfície total de um cilindro equilátero, que possui tampa e base, é  $294\pi \text{ dm}^2$ .

O seu volume é, aproximadamente,

- (A)  $656\pi$  litros.
- (B)  $665\pi$  litros.
- (C)  $668\pi$  litros.
- (D)  $686\pi$  litros.
- (E)  $698\pi$  litros.

**47**

Considere a sequência numérica definida por

$$\begin{cases} a_1 = 200 \\ a_n = 200 + 1,2 \times a_{n-1}, n \geq 2 \end{cases}$$

Considerando-se  $1,2^{21} = 46$ , então o valor de  $a_{21}$  é

- (A) 45.000.
- (B) 45.200.
- (C) 45.500.
- (D) 45.600.
- (E) 46.000.

**48**

Em um plano cartesiano, C é uma circunferência em que a corda AB, tal que A(8,17) e B(18,-7), é um de seus diâmetros. Os pontos em que C intersecta os eixos coordenados são vértices de um triângulo, cuja área vale

- (A) 70.
- (B) 66.
- (C) 64.
- (D) 60.
- (E) 56.

**49**

Durante o processo de congelamento de certa quantidade de água, o volume aumenta de acordo com a função  $V(t) = 30 \times 1,12^{t/15}$ , em que  $0 \leq t \leq 60$  é o tempo em minutos e V, o volume em  $\text{cm}^3$ .

Com relação ao volume no início do congelamento, o volume atingido após meia hora é

- (A) 80,00% maior.
- (B) 48,32% maior.
- (C) 44,00% maior.
- (D) 25,44% maior.
- (E) 24,00% maior.

**50**

Em uma caixa há N bolas. Sete delas brancas e as demais, vermelhas. Uma bola vermelha é retirada da caixa. Em seguida, uma nova bola será extraída ao acaso dessa caixa.

Se a bola vermelha não for repostada, a probabilidade de que a nova bola seja branca é  $p_1$ . Caso a bola vermelha seja devolvida à caixa antes do sorteio, a probabilidade de que a nova bola seja branca é  $p_2$ .

Se  $p_1 - p_2 = \frac{1}{30}$ , então N é múltiplo de

- (A) 5.
- (B) 7.
- (C) 8.
- (D) 9.
- (E) 10.

**51**

Sejam A, B, C e D os vértices de um quadrado, dispostos nessa ordem no sentido horário. E, F, G e H são pontos dispostos, respectivamente, sobre os lados AB, BC, CD e DA, formando um novo quadrado e tais que  $EB = FC = GD = HA = 2 \times AE$ .

Se a diferença entre as áreas dos quadrados ABCD e EFGH, nessa ordem, é  $9 \text{ cm}^2$ , então a medida do perímetro do quadrado ABCD, em cm, é um número divisível por

- (A) 11.
- (B) 10.
- (C) 9.
- (D) 8.
- (E) 7.

**52**

A quantidade de anagramas distintos da palavra ONOMATOPAICO que começam com a letra O e terminam em uma consoante é

- (A) 1.510.000.
- (B) 1.512.000.
- (C) 1.514.000.
- (D) 1.516.000.
- (E) 1.518.000.

**53**

Considere a função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  tal que

$$f(x) = 3 + 4 \cdot \text{sen}\left(\frac{2\pi}{7}x + \frac{\pi}{11}\right)$$

O valor máximo de f é um valor

- (A) menor que 4,2.
- (B) entre 4,2 e 4,8.
- (C) entre 4,8 e 5,6.
- (D) entre 5,6 e 6,4.
- (E) maior que 6,4.

**54**

Um polinômio  $P(x) = ax^5 + bx^4 + cx^3 + dx^2 + ex + f$ , ao ser dividido por  $x^2 - 2x + 1$  deixa resto 5.

A soma  $a + b + c + d + e + f$  vale

- (A) 0.
- (B) 1.
- (C) 2.
- (D) 4.
- (E) 5.

55

Certo jogo é disputado por apenas dois oponentes em 5 rodadas. Há pontuações distintas para vitória, empate e derrota.

A cada rodada, só há dois possíveis resultados: um deles vence e o outro é declarado derrotado ou os dois empatam. A pontuação obtida por um jogador após as 5 rodadas é denominada marca.

Um jogador que vence 2 rodadas e empata 2 tem marca de 9 pontos. Um jogador que vence 1 rodada e empata 2 tem marca de 5 pontos. Um jogador que vence 1 rodada e empata 3 tem marca de 8 pontos.

Um jogador que empata 2 rodadas e perde as demais tem marca de

- (A) 2 pontos.
- (B) 1 ponto.
- (C) 0 ponto.
- (D) -1 ponto.
- (E) -2 pontos.

56

Em um tronco de cone maciço e vedado, as bases têm áreas medindo  $36\pi \text{ dm}^2$  e  $4\pi \text{ dm}^2$ .

Se a geratriz desse tronco mede 5 dm, o seu volume, em litros, é igual a

- (A)  $52\pi$ .
- (B)  $48\pi$ .
- (C)  $45\pi$ .
- (D)  $44\pi$ .
- (E)  $42\pi$ .

57

Considere uma circunferência de centro na origem do plano de Argand-Gauss. Um ponto A, no primeiro quadrante, pertencente à circunferência, representa um número complexo  $z$  que, ao ser elevado à quinta potência, dá como resultado  $-32$ .

O argumento do número complexo  $i\bar{z}$  é

- (A)  $30^\circ$ .
- (B)  $36^\circ$ .
- (C)  $45^\circ$ .
- (D)  $54^\circ$ .
- (E)  $60^\circ$ .

58

Um produto custa, à vista, R\$ 820,00, mas pode ser adquirido a prazo mediante o pagamento de duas prestações mensais, iguais e consecutivas, sendo a primeira delas paga um mês após a compra.

Se compras a prazo sofrem incidência de juros mensais de 5%, o valor das parcelas a serem pagas nessa modalidade é

- (A) R\$ 430,50.
- (B) R\$ 441,00.
- (C) R\$ 448,50.
- (D) R\$ 452,00.
- (E) R\$ 456,50.

59

A média aritmética de 5 números é 6,8 e o desvio padrão dessa população é 1,47. Se todos os 5 números forem acrescidos de duas unidades,

- (A) a média e o desvio padrão preservam os seus valores.
- (B) a média aumenta para 7,2 e o desvio padrão preserva seu valor.
- (C) a média aumenta para 8,8 e o desvio padrão preserva seu valor.
- (D) a média aumenta para 7,2 e o desvio padrão aumenta para 3,47.
- (E) a média aumenta para 8,8 e o desvio padrão aumenta para 3,47.

60

A elipse descrita no plano cartesiano por

$$x^2 + 2y^2 + 2x - y - 3 = 0$$

intersecta os eixos coordenados  $\vec{Ox}$  e  $\vec{Oy}$  em pontos que formam um quadrilátero convexo de área igual a

- (A) 3,5.
- (B) 4,0.
- (C) 4,5.
- (D) 5,0.
- (E) 5,5.

Realização

