



PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

ESTADO DE SÃO PAULO

CONCURSO PÚBLICO

025. PROVA OBJETIVA

PROFESSOR II – MATEMÁTICA

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas, este caderno, contendo 50 questões objetivas e um tema de redação a ser desenvolvido, e a folha de redação para transcrição do texto definitivo.
- ◆ Confira seus dados impressos na capa deste caderno e nas folhas de respostas e de redação.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- ◆ A folha de redação deverá ser assinada apenas no local indicado; qualquer identificação ou marca feita pelo candidato no verso da folha de redação, que possa permitir sua identificação, acarretará a atribuição de nota zero à redação.
- ◆ É vedado, em qualquer parte da folha de redação, o uso de corretor de texto, de caneta marca-texto ou de qualquer outro material similar.
- ◆ Redija o texto definitivo e preencha a folha de respostas com caneta de tinta preta. Os rascunhos não serão considerados na correção. A ilegibilidade da letra acarretará prejuízo à nota do candidato.
- ◆ A duração das provas objetiva e de redação é de 4 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas e para a transcrição do texto definitivo.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridos 75% do tempo de duração das provas.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de redação, a folha de respostas e este caderno, podendo levar apenas o rascunho de gabarito, localizado em sua carteira, para futura conferência.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

Nome do candidato _____

RG _____

Inscrição _____

Prédio _____

Sala _____

Carteira _____

CONHECIMENTOS GERAIS

Leia o texto para responder às questões de números **01** a **05**.

Faz alguns anos que um grupo de amigos se reúne comigo para ler poesia. Numa dessas reuniões nos deparamos com esta afirmação de Gandhi: “Eu nunca acreditei que a sobrevivência fosse um valor último. A vida, para ser bela, deve estar cercada de vontade, de bondade e de liberdade. Essas são coisas pelas quais vale a pena morrer”. Essas palavras provocaram um silêncio meditativo, até que um dos membros do grupo, que se chama Canoeiros, sugeriu que fizéssemos um exercício espiritual. Um joguinho de “faz de conta”. “Vamos fazer de conta que sabemos que temos apenas um ano a mais de vida. Como é que viveremos sabendo que o tempo é curto?”

A consciência da morte nos dá uma maravilhosa lucidez. D. Juan, o bruxo do livro de Carlos Castañeda, *Viajem a Ixtlan*, advertia seu discípulo: “Essa bem pode ser a sua última batalha sobre a terra”. Sim, bem pode ser. Somente os tolos pensam de outra forma. E se ela pode ser a última batalha, que seja uma batalha que valha a pena. E, com isso, nos libertamos de uma infinidade de coisas tolas e mesquinhas que permitimos se aninhem em nossos pensamentos e coração. Resta então a pergunta: “O que é o essencial?”. Um conhecido meu, ao saber que tinha um câncer no cérebro e que lhe restavam não mais que seis meses de vida, começou uma vida nova. As etiquetas sociais não mais faziam sentido. Passou a receber somente as pessoas que desejava receber, os amigos, com quem podia compartilhar seus sentimentos. Eliot se refere a um tempo em que ficamos livres da compulsão prática – fazer, fazer, fazer. Não havia mais nada a fazer. Era hora de se entregar inteiramente ao deleite da vida: ver os cenários que ele amava, ouvir as músicas que lhe davam prazer, ler os textos antigos que o haviam alimentado.

O fato é que, sem que o saibamos, todos nós estamos enfermos de morte e é preciso viver a vida com sabedoria para que ela, a vida, não seja estragada pela loucura que nos cerca.

(Rubem Alves. *Variações sobre o prazer*. Santo Agostinho, Nietzsche, Marx e Babette. São Paulo, Editora Planeta do Brasil, 2011. Adaptado)

01. Uma afirmação condizente com o ponto de vista expresso no texto é:

- (A) O homem se torna mais sábio à medida que envelhece, tendo em vista que a maturidade o desobriga de seguir as convenções estabelecidas socialmente.
- (B) Para que as pessoas se curem de suas enfermidades de morte, é essencial que saibam realizar as atividades do cotidiano com espírito prático e objetivo.
- (C) A reflexão acerca da finitude da vida permite que o indivíduo avalie suas prioridades, de modo a dedicar-se ao que de fato lhe é importante e lhe dá satisfação.
- (D) A ocupação com afazeres práticos constitui uma maneira salutar de não nos deixarmos paralisar pela consciência de que a morte nos espreita a todo instante.
- (E) O objetivo do ser humano não inclui a sobrevivência individual, tampouco o prazer pessoal, pois sua existência se torna válida conforme se sacrifica pela coletividade.

02. Apresentam sentidos opostos na construção da argumentação as seguintes expressões do 2º parágrafo:

- (A) consciência da morte; maravilhosa lucidez.
- (B) coisas tolas e mesquinhas; deleite da vida.
- (C) uma batalha que valha a pena; uma vida nova.
- (D) compulsão prática; fazer, fazer, fazer.
- (E) última batalha sobre a terra; o essencial.

03. No trecho “ver os cenários que ele amava, ouvir as músicas que lhe davam prazer, ler os textos antigos que o haviam alimentado”, o termo “que” tem função pronominal, por remeter a expressões nominais, assim como ocorre em:

- (A) Eu nunca acreditei que a sobrevivência fosse um valor último. (1º parágrafo)
- (B) E se ela pode ser a última batalha, que seja uma batalha... (2º parágrafo)
- (C) Um conhecido meu, ao saber que tinha um câncer no cérebro [...], começou uma vida nova. (2º parágrafo)
- (D) Passou a receber somente as pessoas que desejava receber... (2º parágrafo)
- (E) ... sem que o saibamos, todos nós estamos enfermos de morte... (3º parágrafo)

04. No que se refere à concordância da norma-padrão da língua, um trecho do texto está corretamente reescrito em:
- (A) Um grupo de amigos e eu se reúnem há alguns anos para ler poesia.
 - (B) Vontade, bondade e liberdade são tudo o que devem cercar a vida para ser bela.
 - (C) Sabemos que nos é dado, com a consciência da morte, uma maravilhosa lucidez.
 - (D) Somente aos tolos é facultado pensar de outra forma.
 - (E) Nas etiquetas sociais não se viam mais sentido.
05. Acerca da linguagem empregada no texto, é correto afirmar:
- (A) A expressão destacada em “um grupo de amigos **se reúne** comigo” está substituída conforme a norma-padrão da língua por *tem reunido-se*.
 - (B) Com relação ao emprego do sinal indicativo de crase, a expressão *levaram-nos à* substitui corretamente o termo destacado em “Essas palavras **provocaram** um silêncio meditativo”.
 - (C) No trecho “Era hora de se entregar inteiramente ao deleite da vida: ver os cenários que ele amava, ouvir as músicas que lhe davam prazer, ler os textos antigos que o haviam alimentado”, o sentido mantém-se inalterado com a substituição dos dois-pontos pela vírgula acompanhada de *contudo*.
 - (D) Em “E, com isso, nos libertamos de uma infinidade de coisas tolas e **mesquinhas** que permitimos se aninhem em nossos pensamentos e coração”, a expressão destacada pode ser substituída, sem alteração de sentido, por *auspiciosas*.
 - (E) Os conectivos destacados em “é preciso viver a vida **com** sabedoria **para que** ela, a vida, não seja estragada pela loucura que nos cerca” estabelecem, respectivamente, relações de instrumento e finalidade.
06. Um dos desafios pedagógicos em direção à escola pública de qualidade é a interação família-escola, especialmente quando entra em pauta o fracasso escolar. De acordo com a discussão de Castro e Regattieri (2009), assinale a alternativa cuja postura poderia ser considerada acertada por parte da escola.
- (A) A responsabilidade pelo fracasso escolar se deve à distância ou ao desinteresse dos pais, exigindo que a escola os conscientize nesse sentido e cobre uma participação efetiva de compromisso educativo.
 - (B) A escola deve valorizar os professores como representantes do saber, evitando que as falas dos pais, frequentemente de cultura iletrada, interfiram na realidade do aluno e desestime o fazer pedagógico.
 - (C) É preciso superar o estigma do fracasso escolar, o que acontece quando a escola nivela as exigências de acompanhamento dos pais, independentemente dos diferentes níveis de aprendizagem dos alunos.
 - (D) As condições próprias de cada família para essa interação têm de ser consideradas quando a escola estipula suas exigências quanto ao acompanhamento dos alunos pelos pais.
 - (E) É importante que as conversas sobre desempenho dos alunos estejam devidamente colocadas nas reuniões coletivas semestrais, quando os limites e possibilidades de cada aluno são partilhados junto ao grupo de pais.
07. Ao mesmo tempo em que se intensificam as trocas de longa distância, pelo uso das tecnologias de transporte e principalmente de comunicação atuais, também testemunhamos o resgate de iniciativas locais, o que Naisbitt denomina “paradoxo global”. Tendo esse contexto de globalização como cenário, Dowbor (2007) propõe algumas possibilidades e exigências para a prática educativa. De acordo com o autor, é correto afirmar que
- (A) a escola deve priorizar o desenvolvimento individual de seus alunos, de modo que construam um estoque básico de conhecimentos.
 - (B) a educação para o futuro deve resguardar as especificidades locais diante do avanço da globalização, rejeitando-a como impeditivo do desenvolvimento do país.
 - (C) a escola de qualidade assegura a superação das limitações locais, na medida em que tem como temas exclusivos aspectos macrossociais e globais da atualidade.
 - (D) o estudante deve ser formado como cidadão do mundo para se emancipar, assumindo o estágio avançado da globalização e superando o paradoxo de Naisbitt.
 - (E) o potencial emancipador da educação está na formação articulada que permite compreender as necessidades comuns e as possibilidades locais de intervenção.

08. Em uma reunião de trabalho coletivo pedagógico semanal, no início do semestre, a professora de Geografia propôs um projeto para o 7º ano a respeito do Cerrado Brasileiro. Após a reunião, ficou acertado que os estudantes, organizados em grupos, deveriam produzir ao final do estudo um texto informativo, com as caracterizações desse bioma e a representação gráfica de seus índices de desmatamento e espécies ameaçadas de extinção. Cada grupo também deveria montar um painel com o tema *A riqueza das texturas do cerrado: penas, peles e pelos de animais*. Os painéis seriam expostos no pátio principal da escola até o término do semestre letivo. Com base nessa proposta, é correto afirmar que se trata de uma atividade
- (A) disciplinar, pois tem como conteúdo de base a matéria Geografia, independentemente dos subprodutos gerados.
 - (B) interdisciplinar, porque articula conhecimentos de várias disciplinas como Geografia, Língua Portuguesa, Matemática e Artes.
 - (C) interdisciplinar, porque trata de conteúdos extra-escolares a partir da ação conjunta do corpo docente.
 - (D) transdisciplinar, porque os conteúdos temáticos tratados não são parte do currículo nacional comum.
 - (E) transdisciplinar, porque tem a ética como seu eixo, conferindo ao conteúdo temático um caráter de contextualização.
09. Assinale a alternativa que corresponde ao conceito de avaliação mediadora discutido por Hoffmann (1994).
- (A) A avaliação exige do professor uma relação de troca de conhecimentos com o aluno, em que ambos refletem sobre a produção e a compreensão dos objetos de conhecimento orientadas à superação e ao enriquecimento do saber.
 - (B) A avaliação tem como propósito verificar o acompanhamento dos alunos em relação aos conteúdos para comparar os sujeitos e quantificar indicadores que servem de base para intervenções na prática de sala de aula.
 - (C) A avaliação valoriza a classificação dos estudantes como modo de mediação da escola com a sociedade, incorporando princípios de regulação da vida econômica e política.
 - (D) A exigência na avaliação assegura o caminho para a qualidade na escola, escapando das armadilhas de um modelo permissivo de baixa reprovação e falta de compromisso com a democratização do saber.
 - (E) A avaliação bem planejada estipula um ideal de resposta esperada e de nível de conhecimento, assegurando a objetividade do professor e a consequente justiça pedagógica ao aluno.
10. “[...] apanhar os objetos de estudo nas suas relações internas significa verificar como a ação humana entra na definição de uma coisa, isto é, ver nas relações entre as coisas os significados sociais que lhes são dados e a que necessidades sociais e humanas está vinculado o objeto de conhecimento” (Libâneo, 2013). Esse trecho corrobora com o entendimento de que método de ensino deve
- (A) separar-se em método objetivo, para ciências naturais e exatas; e método subjetivo, para ciências humanas e artes, sujeitas às respectivas significações sociais.
 - (B) levar em conta que a apropriação de conhecimentos tem seu sentido dado em sua ligação com necessidades humanas e a transformação da realidade social.
 - (C) ser problematizado como conceito didático em desuso, pois desconsidera o protagonismo do estudante em seu processo de aprendizagem.
 - (D) ser fundamentalmente um conjunto de procedimentos, técnicas e medidas para o ensino-aprendizagem de um conteúdo.
 - (E) evitar a proposição de objetivos, pois limitam as possibilidades de significação social do processo pedagógico.
11. Considere o trecho a seguir: “Caracterizam-se pela forma de abordar um determinado tema ou conhecimento, permitindo uma aproximação da identidade e das experiências dos alunos, e um vínculo dos conteúdos escolares entre si e com os conhecimentos e saberes produzidos no contexto social e cultural, assim como com problemas que dele emergem. Dessa forma, eles ultrapassam os limites das áreas e conteúdos curriculares tradicionalmente trabalhados pela escola, uma vez que implicam o desenvolvimento de atividades práticas, de estratégias de pesquisa, de busca e uso de diferentes fontes de informação, de sua ordenação, análise, interpretação e representação” (Moura, 2010). Essa descrição corresponde à proposta pedagógica
- (A) neo-tradicional.
 - (B) freireana.
 - (C) de projetos.
 - (D) holística.
 - (E) montessoriana.
12. A respeito do papel da escola pública, Pimenta (1990) entende que ela deve
- (A) democratizar seu acesso pelo alinhamento liberal às necessidades do mercado de trabalho, possibilitando ao aluno superar barreiras socioeconômicas.
 - (B) priorizar os estudantes cujo esforço se materializa no sucesso escolar, elevando o nível dos indicadores de ensino por suas performances.
 - (C) compreender a desigualdade natural de talentos, promovendo uma cultura escolar de democracia meritocrática.
 - (D) relativizar a discussão sobre qualidade do ensino, enquanto o Brasil não atinge níveis elevados de acesso da população à escola pública.
 - (E) problematizar junto aos estudantes como o conhecimento serve a uma estrutura historicamente colocada de dominação e privilégio.

13. A respeito do Atendimento Educacional Especializado (AEE), é correto afirmar que

- (A) corresponde a um sistema de ensino paralelo à oferta regular, que normatiza o funcionamento das escolas especializadas na educação e no atendimento de crianças com necessidades especiais.
- (B) se trata da oferta pública e aberta a todos os estudantes que apresentam dificuldade em sua performance acadêmica, inclusive aqueles já egressos do sistema regular de ensino.
- (C) é parte do projeto político pedagógico da escola, sendo preferencialmente ofertado na unidade escolar comum aos alunos com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento ou superdotação e altas habilidades.
- (D) é voltado para estudantes com limitações severas de aprendizado, cuja inserção em sala de aula comum prejudica seu funcionamento regular e a oferta de uma educação de qualidade a todos.
- (E) tem caráter complementar à formação regular do aluno visando a sua autonomia e ao desenvolvimento, sendo, portanto, de oferta facultativa para os sistemas de ensino, conforme estabelecido pela Política Nacional de Educação Especial.

14. Em uma atividade em dupla no 6º ano do ensino fundamental, houve conflito entre alunos de um mesmo grupo. Diego afirmava que Joana queria colar a resposta que ele havia produzido e que tinha medo de ser punido, enquanto a menina observava que o colega tinha de deixá-la consultar o material, pois havia participado na fase de troca de ideias, enquanto o colega anotava. Valendo-se do referencial reflexivo de Telma Vinha (1999) a respeito do desenvolvimento moral das crianças, é correto afirmar que, no caso,

- (A) a postura de Diego indica uma relação heterônoma com a regra escolar que proíbe a cola, pois a aplica indiscriminadamente à situação de trabalho em grupo, revelando pouca reflexão própria sobre a regra.
- (B) a reação de Joana à crítica do colega é típica da fase de desenvolvimento moral da heteronomia, uma vez que a menina busca a resposta pronta elaborada por Diego em detrimento da reflexão própria.
- (C) ambas as crianças, pela faixa etária em que se encontram, devem ser consideradas autônomas, o que significa que a situação conflituosa deve ser resolvida por elas sem suporte docente.
- (D) a proposta da atividade é inadequada, porque desconsidera a autonomia das crianças na escolha de realizarem a atividade de modo individual ou em parceria, impondo um procedimento pedagógico.
- (E) o conflito tornou-se um obstáculo para a formação ética e o desenvolvimento moral dos alunos, por acentuar as diferenças, criar animosidade e distanciar os agentes de uma convivência harmoniosa.

15. De acordo com Zabala (1998), é correto afirmar, a respeito da relação entre a aprendizagem e a função social do ensino:

- (A) conteúdo é um conceito estreito e bem delimitado, que corresponde às contribuições de disciplinas e matérias para o desenvolvimento dos alunos.
- (B) denomina-se currículo oculto aqueles conteúdos que ficam dispersos em um modelo integral de formação, pela falta de delimitação dos conteúdos.
- (C) a fórmula magistral é resultado de uma concepção de ensino-aprendizagem amadurecida pela experiência, que pode ser replicada ante a diversidade de situações e alunos.
- (D) o método ideal surge para substituir o defasado modelo tradicional de ensino, superando as barreiras anteriores pela proposição universal de base científica.
- (E) formar integralmente o estudante exige tratar diferentes tipos de capacidades e conteúdos, considerando ainda que as necessidades formativas variam constantemente.

16. De acordo com o artigo 212 da Constituição Federal Brasileira, de 1988, a União deve aplicar, anualmente, nunca menos de dezoito por cento, e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios vinte e cinco por cento, no mínimo, da receita resultante de impostos.

Devem ser usados para as necessidades do ensino _____, _____ o montante destinado aos programas _____ de alimentação e assistência à _____.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas com os termos a respeito desses recursos públicos destinados ao ensino.

- (A) fundamental ... incluindo ... suplementares ... educação especial
- (B) fundamental ... excluindo ... obrigatórios ... saúde
- (C) obrigatório ... incluindo ... suplementares ... educação especial
- (D) obrigatório ... excluindo ... suplementares ... saúde
- (E) obrigatório ... incluindo ... obrigatórios ... saúde

17. O ECA (Estatuto da Criança e do Adolescente, Lei Federal nº 8.069/1990) é o principal instrumento legislativo acerca dos direitos da criança e do adolescente. De acordo com suas regulamentações, é acertado dizer que

- (A) punições e castigos físicos estão legalmente banidos do espaço escolar, devendo-se estabelecer preferência por formas de coerção psicológica para desencorajar comportamentos indesejáveis, reconduzindo o estudante para a convivência regular com seus pares.
- (B) a família tem autonomia quanto ao modelo de educação por ela praticado, com plena liberdade assegurada pelo estatuto sobre os mecanismos usados para a formação de atitudes e valores de seus filhos, convergente a princípios de diversas origens culturais, tradicionais ou religiosas.
- (C) a frequência ao sistema de ensino é obrigatória, implicando em prejuízo às famílias que não asseguram o comparecimento regular de seus filhos à escola, exceção dada àquelas que declaram junto à autoridade competente sua opção pela modalidade do ensino domiciliar.
- (D) é infração passível de multa o fato de o professor ou o responsável pelo estabelecimento de ensino fundamental deixar de comunicar à autoridade competente, diante da suspeita ou confirmação de maus-tratos contra criança ou adolescente.
- (E) é de responsabilidade do Conselho Tutelar a decisão pelo acolhimento institucional de crianças que sofram maus-tratos por parte das famílias, dispensando-se assim a participação morosa do sistema judiciário na tomada de providências.

18. O ensino fundamental no Brasil atende a mais de 27 milhões de crianças, de acordo com o Censo Escolar de 2017, o que equivale à matrícula de 98% da população entre 6 e 14 anos. Todavia, a conquista da universalização vem acompanhada do reconhecimento de que boa parcela do alunado não sai com a devida proficiência em conteúdos centrais de português e matemática. Os esforços de superação desse cenário passam, inclusive, por dispositivos legais. O artigo 5º da Resolução CNE/CEB 07/2010 (Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental) traz um desses princípios para uma educação não apenas universal, mas de qualidade, como consta na alternativa:

- (A) o direito a uma educação igualitária, que trate pedagogicamente todos os alunos do mesmo modo, pois essa uniformização é a base da escolarização democrática.
- (B) o fim gradual obrigatório da seriação nos anos finais do fundamental em direção à constituição de ciclos bianuais, ampliando o tempo e as condições de formação dos estudantes para atingir as metas pedagógicas.
- (C) a importância de tratar de modo diferenciado o que é desigual no ponto de partida, assegurando, pela equidade, desenvolvimento e aprendizagens a todos.
- (D) a delimitação clara e precisa do currículo nacional, pois a fixação dos conteúdos evita o desperdício de esforços com temas locais sob o pretexto da diversificação curricular, promotores de desigualdade.
- (E) a prevalência dos aspectos quantitativos da aprendizagem sobre os qualitativos, de modo a promover uma cultura de alta performance e resultados na educação pública.

Um professor de Ciências propôs como atividade para as turmas de 8º ano a checagem da veracidade de notícias relacionadas ao aquecimento global que circulam nas redes sociais, mapeando conteúdos que se configuram como *fake news* (notícias falsas). Os estudantes devem levantar um conjunto de notícias a serem conferidas, estabelecendo procedimentos metodológicos para prová-las verdadeiras ou falsas, e redigir uma notícia baseada em fundamentos científicos como alternativa a uma das *fake news* identificadas no semestre. Após o término dessa atividade, foi combinado junto ao grêmio estudantil um debate a respeito das ameaças representadas às sociedades democráticas pelas *fake news*.

19. Avalie a atividade descrita no texto de acordo com o que é expresso pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e assinale a alternativa correta.

- (A) Tem um interessante potencial pedagógico, porém não deve ser incorporada ao eixo curricular da escola, por depender de tarefas que estão fora do controle do corpo docente.
- (B) É uma proposta consistente, mas que pode ser expandida como projeto transdisciplinar, pois trabalha temas transversais, como ética, meio ambiente, democracia e permite a contribuição de diversas disciplinas.
- (C) É contributiva à formação do estudante do ensino fundamental II, devendo ser submetida à aprovação de comissões governamentais responsáveis pela normalização dos conteúdos escolares.
- (D) Para ser adotada pela escola, ela deve ser coordenada pelo professor de língua portuguesa, que tem a primazia sobre as atividades que envolvam produção escrita e interpretação de texto.
- (E) É uma alternativa pedagógica criativa e abrangente, mas se afasta da BNCC pela tendência de valorizar o universo digital, visando gerar o interesse do estudante ao invés de promover uma efetiva motivação acadêmica.

20. Com relação à atividade descrita, para que seja consistente em relação à BNCC, o professor de Ciências deve apresentar a seguinte justificativa:

- (A) Porque evidencia o imediatismo, a efemeridade e a superficialidade das informações típicos da cultura digital, promovendo uma atitude crítica em relação ao conteúdo e à multiplicidade de ofertas midiáticas.
- (B) Porque se opõe aos conteúdos escolares tradicionais, abrindo espaço para os saberes produzidos na vida social, mais úteis do que aqueles oriundos de teorias acadêmicas.
- (C) Porque independe dos conhecimentos historicamente construídos, privilegiando o enfrentamento de uma realidade social sujeita a intensas mudanças.
- (D) Porque compreende o valor da cultura digital enquanto favorecedora e divulgadora do pensamento crítico e científico, marcadamente democratizado pelas redes sociais.
- (E) Porque incorpora o uso das tecnologias em sala de aula, enfatizando a importância dos saberes em linguagem de programação e informática para o êxito profissional e pessoal dos estudantes.

21. De acordo com informações apresentadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano de 2018, o número total de matrículas efetuadas nas escolas de Ensino Médio e de Ensino Fundamental do município de São José dos Campos era 108 649.

Se, nas escolas de Ensino Fundamental, o número de matrículas efetuadas, no referido ano, superou em 53 079 o número de matrículas efetuadas nas escolas de Ensino Médio, então, é correto afirmar que o número de matrículas efetuadas nas escolas de Ensino Médio, naquele ano, segundo o IBGE, era de

- (A) 16 579.
- (B) 21 480.
- (C) 27 785.
- (D) 39 283.
- (E) 55 570.

22. Em abril de 2019, foi publicada a seguinte notícia em alguns jornais eletrônicos:

Dois em cada três hotéis vazam dados pessoais de hóspedes.

Considerando-se verdadeira essa informação, é correto afirmar que

- (A) o número de hotéis que vazam dados pessoais de hóspedes é o dobro do número de hotéis que não vazam esses dados.
- (B) a razão entre o número de hotéis que não vazam dados pessoais de hóspedes e o número de hotéis que vazam esses dados é $\frac{1}{3}$.
- (C) o número de hotéis que vazam dados pessoais de hóspedes é $\frac{2}{3}$ do número de hotéis que não vazam esses dados.
- (D) a razão entre o número de hotéis que não vazam dados pessoais de hóspedes e o número total de hotéis é $\frac{3}{5}$.
- (E) o número de hotéis que vazam dados pessoais de hóspedes é $\frac{3}{4}$ do número de hotéis que não vazam esses dados.

23. A tabela apresenta o número de acertos em 20 provas, cada uma delas contendo 5 questões de múltipla escolha.

Número de acertos	Número de alunos
0	3
1	3
2	5
3	5
4	2
5	2
Total	20

Escolhendo-se, aleatoriamente, uma dessas provas, a probabilidade de a prova escolhida ter uma quantidade de 3 ou mais acertos é de:

- (A) 44%
(B) 45%
(C) 46%
(D) 47%
(E) 48%
24. Em uma escola há duas turmas de 7º ano: uma com 28, e a outra, com 32 alunos.
- Para representar essas turmas em uma das atividades em uma gincana, será formada uma dupla, com um aluno de cada uma dessas turmas. Se essa escolha for aleatória, o número total de maneiras para a formação dessa dupla é
- (A) 448.
(B) 896.
(C) 1 770.
(D) 1 792.
(E) 3 540.
25. Uma garrafinha de suco tem a parte interna no formato esférico, com diâmetro de 12 cm.

Arredondando-se π para 3, tem-se o volume correto de suco que é colocado nessa garrafinha, para a comercialização. Se cada cm^3 corresponde a 1 mL, no rótulo dessa garrafinha consta que o volume de suco nela contida é de

- (A) 144 mL.
(B) 576 mL.
(C) 864 mL.
(D) 1 256 mL.
(E) 2 592 mL.

26. Um comerciante revende um de seus produtos com acréscimo de 20% sobre o preço que ele paga. Certa ocasião, para revender as últimas unidades desse produto, ele concedeu, nessas unidades, um desconto de 10% sobre o preço normal de revenda. Se ele revendeu uma dessas últimas unidades ao preço de R\$ 86,40, então ele pagou, nela, o valor de

- (A) R\$ 68,00.
- (B) R\$ 72,00.
- (C) R\$ 76,00.
- (D) R\$ 80,00.
- (E) R\$ 84,00.

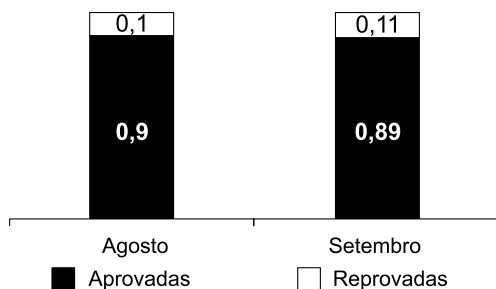
27. A seguinte informação consta no folheto de promoções de um hipermercado:

- Na compra da segunda unidade de um mesmo produto, ganhe, nessa segunda unidade, desconto de 25% em relação ao preço normal do produto;
- Na compra da terceira unidade de um mesmo produto, a terceira unidade sai pela metade do preço normal desse produto.

Se uma pessoa comprar 3 unidades de um mesmo produto dessa promoção, então o desconto total que ela terá nessa compra, comparado ao valor total que seria pago, caso não houvesse a promoção, será de:

- (A) 75%
- (B) 65%
- (C) 50%
- (D) 35%
- (E) 25%

28. O gráfico apresenta as razões das peças que foram aprovadas e das peças que foram reprovadas pelo controle de qualidade, em relação ao número de peças produzidas nos meses de agosto e de setembro.



Com base nas informações apresentadas, assinale a alternativa que contém uma informação necessariamente verdadeira.

- (A) O número de peças produzidas em agosto foi igual ao número de peças produzidas em setembro.
- (B) O número de peças produzidas em agosto foi diferente do número de peças produzidas em setembro.
- (C) Em ambos os meses, o número de peças aprovadas correspondeu a 8 vezes, ou mais, ao número de peças reprovadas.
- (D) O número de peças aprovadas, no mês de agosto, foi maior que o número de peças aprovadas, no mês de setembro.
- (E) O número de peças reprovadas, no mês de setembro, foi 10% maior que o número de peças reprovadas, no mês de agosto.
29. A tabela apresenta o valor total das vendas efetuadas por um comércio, nos dias da semana anterior.

Dia da semana	Valor total das vendas
Segunda-feira	R\$ 2.900,00
Terça-feira	R\$ 2.800,00
Quarta-feira	R\$ 2.500,00
Quinta-feira	R\$ 3.000,00
Sexta-feira	R\$ 3.500,00

A diferença entre os valores médio e mediano das vendas, nesse período, é igual a

- (A) R\$ 40,00.
- (B) R\$ 90,00.
- (C) R\$ 440,00.
- (D) R\$ 500,00.
- (E) R\$ 560,00.

30. Considere $x = \frac{a}{b}$ e $y = \frac{c}{d}$ dois números racionais quaisquer, e assinale a alternativa que contém uma afirmação necessariamente verdadeira.
- (A) $x \cdot y = \frac{ad}{bc}$
- (B) $x \div y = \frac{ac}{bd}$
- (C) $x \div y = \frac{ad}{bc}$
- (D) $x + y = \frac{a+c}{b+d}$
- (E) $x + y = \frac{ad+bc}{bd}$
31. Assinale a alternativa que apresenta uma operação cujo resultado é, necessariamente, um número irracional.
- (A) O quociente das medidas da diagonal e do maior lado de um retângulo.
- (B) O quociente das medidas da diagonal e do lado de um quadrado.
- (C) O produto das medidas dos catetos de um triângulo retângulo.
- (D) O produto das medidas dos lados de um hexágono.
- (E) A soma das medidas dos lados de um trapézio.
32. No conjunto dos números complexos, a equação $x^2 - 2x + 2 = 0$ tem como raízes os números:
- (A) $1 + i$ e $1 - i$
- (B) $-1 + i$ e $-1 - i$
- (C) $2 + i$ e $2 - i$
- (D) $-2 + i$ e $-2 - i$
- (E) $2 + 2i$ e $2 - 2i$
33. No conjunto dos números reais, a equação $ax^2 + bx + c = 0$, com $a \neq 0$, tem:
- (A) somente uma raiz se $b^2 - 4ac = 0$
- (B) duas raízes iguais se $b^2 - 4ac = 0$
- (C) somente uma raiz se $b^2 - 4ac > 0$
- (D) duas raízes distintas se $b^2 - 4ac < 0$
- (E) somente uma raiz se $b^2 - 4ac < 0$

34. Assinale a alternativa contendo uma afirmação correta sobre retas ortogonais e retas perpendiculares.

- (A) Os termos retas ortogonais e retas perpendiculares têm o mesmo significado e indicam que duas retas formam ângulo de 90° entre si.
- (B) Os termos retas ortogonais e retas perpendiculares têm o mesmo significado e indicam que duas retas formam ângulo diferente de 90° entre si.
- (C) Retas ortogonais são retas reversas que formam ângulo diferente de 90° entre si, e retas perpendiculares são retas que formam ângulo de 90° entre si.
- (D) Retas ortogonais são retas que formam ângulo de 90° entre si, e retas perpendiculares são retas coplanares que formam ângulo diferente de 90° entre si.
- (E) Retas ortogonais são retas reversas que formam ângulo de 90° entre si, e retas perpendiculares são retas coplanares que formam ângulo de 90° entre si.

35. Um prisma com, no total, 9 faces, tem como base um

- (A) eneágono.
- (B) octógono.
- (C) heptágono.
- (D) hexágono.
- (E) pentágono.

36. Considere a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, dada por $y = f(x) = ax^2 + bx + c$, com $a \neq 0$.

A forma canônica da função f é $y = f(x) = a(x - h)^2 + k$, em que h e k indicam elementos importantes na construção da representação gráfica da função f .

Os valores de h e de k são, correta e respectivamente,

- (A) $\frac{b^2 - 4ac}{2a}$ e $\frac{b}{4a}$
- (B) $\frac{b}{2a}$ e $\frac{b^2 - 4ac}{4a}$
- (C) $\frac{b^2 - 4ac}{4a}$ e $\frac{b}{2a}$
- (D) $\frac{-b}{2a}$ e $\frac{4ac - b^2}{4a}$
- (E) $\frac{4ac - b^2}{4a}$ e $\frac{-b}{2a}$

37. Duas grandezas y e x , diretamente proporcionais, são representadas, graficamente, por uma função cuja expressão algébrica é:

- (A) $y = ax^2 + bx + c$, com a, b e c reais e $a \cdot b \cdot c \neq 0$
- (B) $y = ax^2 + bx$, com a e b reais e $a \cdot b \neq 0$
- (C) $y = ax^2$, com $a \neq 0$, real
- (D) $y = ax + b$, com a e b reais e $a \cdot b \neq 0$
- (E) $y = ax$, com $a \neq 0$, real

38. Considere o sistema linear S , representado da seguinte forma matricial:

$$S = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

O sistema linear S é:

- (A) impossível se $ad - bc = 0$
- (B) impossível se $ad - bc \neq 0$
- (C) possível e determinado se $ad - bc = 0$
- (D) possível e determinado se $ad - bc \neq 0$
- (E) possível e indeterminado se $ad - bc \neq 0$

39. Sobre as matrizes $A_{m \times n}$ e $B_{p \times q}$ é correto afirmar que existe a operação:

- (A) $A + B$, se $n = p$
- (B) $B - A$, se $n = p$
- (C) $A \cdot B$, se $m = q$
- (D) $B \cdot A$, se $m = q$
- (E) $A \div B$, se $n = p$

40. Em um triângulo retângulo, fixou-se um dos ângulos internos agudos e este foi nomeado de θ . Após, dividiu-se a medida da hipotenusa desse triângulo pela medida do cateto oposto ao ângulo θ . O resultado obtido correspondeu

- (A) ao seno de θ .
- (B) ao cosseno de θ .
- (C) à tangente de θ .
- (D) à secante de θ .
- (E) à cossecante de θ .

41. Um arco com medida de -1320° tem:

- (A) seno igual a $-\frac{\sqrt{3}}{2}$
- (B) cosseno igual a $-\frac{1}{2}$
- (C) tangente igual a $\sqrt{3}$
- (D) seno igual a $\frac{1}{2}$
- (E) cosseno igual a $\frac{\sqrt{3}}{2}$

42. Considere um quadrado Q e um dos triângulos T, formado por dois lados consecutivos de Q e por uma de suas diagonais.

Um prisma reto, com a base Q, tem volume V_Q . Uma pirâmide reta, com base T e mesma altura do prisma em questão, tem volume V_T . Logo, V_T corresponde a:

- (A) $\frac{1}{6}V_Q$
- (B) $\frac{1}{5}V_Q$
- (C) $\frac{1}{4}V_Q$
- (D) $\frac{1}{3}V_Q$
- (E) $\frac{1}{2}V_Q$

43. Em estatística, o desvio padrão e a moda são medidas que expressam, respectivamente, em um conjunto de dados:

- (A) uma medida de dispersão dos dados em relação à média; a variável com o maior valor absoluto.
- (B) a variável com o maior valor absoluto; uma medida de dispersão dos dados em relação à média.
- (C) uma medida de dispersão dos dados em relação à média; a variável com a maior frequência.
- (D) a variável com a maior frequência; uma medida de dispersão dos dados em relação à média.
- (E) a variável com o maior valor absoluto; a variável com a maior frequência.

44. Em um livro didático, foi proposto o seguinte exercício:

Calcular o perímetro do polígono formado pelas inequações:

$$0 \leq x \leq 4, y \geq 0 \text{ e } -x + y - 1 \leq 0$$

A correta resposta ao exercício proposto é:

- (A) $10 + 4\sqrt{2}$ unidades.
- (B) $12 + \sqrt{2}$ unidades.
- (C) $14 + 4\sqrt{2}$ unidades.
- (D) $14\sqrt{2}$ unidades.
- (E) $16\sqrt{2}$ unidades.

45. Avalie os procedimentos utilizados por 2 alunos, na simplificação da seguinte expressão algébrica:

$$\frac{x^3 + 2x^2 + 5x + 10}{x^2 + 5}$$

Ana:

$$\frac{x^3 + 2x^2 + 5x + 10}{x^2 + 5} =$$

$$\frac{x^2(x+2) + 5(x+2)}{x^2 + 5} =$$

$$\frac{(x^2 + 5) \cdot (x + 2)}{x^2 + 5} =$$

$$x + 2$$

Danilo:

$$\frac{x^3 + 2x^2 + 5x + 10}{x^2 + 5} =$$

$$\frac{x^3 + x^2 + 5x + 5 + x^2 + 5}{x^2 + 5} =$$

$$\frac{(x^3 + 5x) + (x^2 + 5) + (x^2 + 5)}{x^2 + 5} =$$

$$\frac{x(x^2 + 5) + 2(x^2 + 5)}{x^2 + 5} =$$

$$\frac{(x^2 + 5) \cdot (x + 2)}{x^2 + 5} =$$

$$x + 2$$

É correto afirmar que

- (A) apenas Ana apresentou procedimento correto e resposta correta.
- (B) apenas Danilo apresentou procedimento correto e resposta correta.
- (C) Ana e Danilo apresentaram procedimentos e respostas corretos.
- (D) Ana e Danilo apresentaram procedimentos corretos, mas as respostas não estão corretas.
- (E) Ana e Danilo apresentaram procedimentos e respostas incorretos.

46. Um professor afirmou aos seus alunos que dois triângulo eram semelhantes, e propôs a eles que determinassem a razão de semelhança do maior para o menor triângulo, sabendo que a área do menor triângulo era de 13,5 unidades de área e a área do maior era de 121,5 unidades de área.

A resposta correta esperada por esse professor era:

(A) $\sqrt{3}$

(B) 3

(C) $3\sqrt{3}$

(D) 9

(E) $6\sqrt{3}$

47. Ao resolver a inequação $\frac{4x^2 - 20x}{4} \leq \frac{x^2 + 16x}{4}$ um aluno

apresentou os seguintes passos:

Passo 1) $4x^2 - 20x \leq x^2 + 16x$

Passo 2) $x \cdot (4x - 20) \leq x \cdot (x + 16)$

Passo 3) $4x - 20 \leq x + 16$

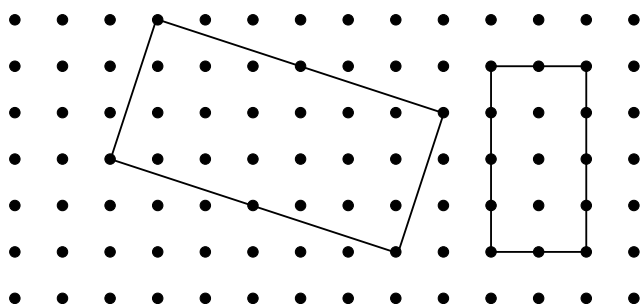
Passo 4) $3x \leq 36$

Resposta: $x \leq 12$

Avaliando-se o procedimento apresentado pelo aluno, é correto afirmar que existe erro na passagem do

- (A) enunciado para o passo 1, o que compromete o restante do procedimento apresentado.
- (B) passo 1 para o passo 2, o que compromete o restante do procedimento apresentado.
- (C) passo 2 para o passo 3, o que compromete o restante do procedimento apresentado.
- (D) passo 3 para o passo 4, o que compromete o restante do procedimento apresentado.
- (E) passo 4 para a resposta.

48. A malha quadriculada a seguir, e os retângulos nela representados foram apresentados para alguns alunos, com a informação de que o retângulo da direita tem 2 unidades de base e 4 unidades de altura.



Após a apresentação e informação, solicitou-se aos alunos que calculassem a área do retângulo da esquerda. A resposta correta para a área solicitada é

- (A) 17 unidades de área.
 - (B) 18 unidades de área.
 - (C) 19 unidades de área.
 - (D) 20 unidades de área.
 - (E) 21 unidades de área.
49. Ao abordar o Pensamento Algébrico: generalizações, padrões e funções, Van de Walle, no livro intitulado *Matemática no Ensino Fundamental: formação de professores e aplicações em sala de aula*, apresenta o seguinte exemplo de sequência numérica:

0, 1, 5, 14, 30, 66, 147, 316, ...

Mantido o padrão, o próximo elemento dessa sequência é o número

- (A) 805.
- (B) 792.
- (C) 716.
- (D) 677.
- (E) 640.

50. Ao abordar o motivo para se ensinar matemática, Pavanello e Nogueira, no artigo intitulado *Avaliação em Matemática: algumas considerações* citam Santaló, que aborda a questão da Matemática para não matemáticos, no capítulo 1 do livro *Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas*, de Parra e Saiz.

Para Santaló, o sentido da matemática está em

- (A) estruturar todo o pensamento, agilizando o raciocínio dedutivo, e servir de ferramenta para a atuação diária em muitas tarefas específicas de quase todas as atividades laborais.
- (B) preparar o indivíduo para a cidadania, e servir de base para uma carreira em ciência e tecnologia.
- (C) embasar o pensamento teórico desenvolvido desde a antiguidade, de modo a ser possível a sua aplicação no dia a dia, nas tarefas de muitas atividades laborais.
- (D) apresentar a maior parte da matemática europeia, desenvolvida desde Platão e Aristóteles, de modo a desenvolver o raciocínio indutivo, base para as carreiras em ciência e tecnologia.
- (E) aplicar os conhecimentos desenvolvidos no decorrer da humanidade para modelar os problemas atuais, de modo que se possa pensar nas possíveis soluções desses problemas.

R A S C U N H O

REDAÇÃO

Leia os textos.

TEXTO 1

Desde 2010, o ensino a distância (EAD) se tornou o motor por trás da expansão no ensino superior brasileiro, e uma área se destaca entre as demais: a carreira docente, que inclui os cursos de pedagogia e das outras licenciaturas. Em 2017, quase dois terços dos novos universitários nos cursos de formação de professores se matricularam na modalidade EAD, segundo um estudo divulgado pelo Movimento Todos pela Educação. Dados do Censo da Educação Superior mostram como o número de ingressantes de pedagogia ou outras licenciaturas aumentou 163% de 2010 a 2017.

“A profissão de professor é essencialmente uma prática, a função dele é garantir a aprendizagem dos alunos. Pra isso, ele precisa conhecer profundamente como os alunos aprendem. Não basta para ser professor só saber o conteúdo, tem que saber ensinar o conteúdo”, diz Ivan Gontijo, coordenador de projetos do Todos pela Educação. As duas modalidades de licenciatura exigem que os estudantes façam estágio prático em escolas durante a formação, um ponto que o documento considera, ao lado das discussões de estudos de casos reais, “de extrema importância” para formar um bom professor. No entanto, segundo Gontijo, no EAD, a qualidade dessa prática pode ficar comprometida pela falta de acompanhamento de um professor tutor ou de debates presenciais com professores e com os próprios colegas, além do risco maior de que o estágio seja apenas “pró-forma”, e as horas mínimas obrigatórias não sejam cumpridas.

(Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/guia-de-carreiras/noticia/2019/08/15/futuros-professores-61percent-dos-calouros-de-pedagogia-ou-outra-licenciatura-estudam-a-distancia.ghml>. Acesso em: 29.09.2019. Adaptado)

TEXTO 2

É cada vez maior a quantidade de estudantes que procura a modalidade de Ensino a Distância para fazer seus cursos no Nível Superior. É importante, no entanto, saber que nem todos os alunos se adaptam a esta forma de ensino e muitos acabam deixando os cursos no meio do caminho.

Entre as vantagens da modalidade de Ensino a Distância, destacam-se: 1) não é preciso sair de casa – muita gente mora longe das faculdades e chegar às instituições de ensino é, muitas vezes, caro e cansativo; 2) o aluno faz o seu horário – como as aulas começam assim que ele liga o computador, é muito mais fácil encaixar o tempo de estudo em sua rotina; 3) economia no gasto com a faculdade – entre ensino presencial e a distância, o segundo sai bem mais em conta, pois, além da locomoção e da alimentação, o custo da mensalidade de um curso a distância é bem menor do que de uma modalidade presencial, e ambas as modalidades irão oferecer o mesmo diploma.

Entre as desvantagens da modalidade de Ensino a Distância, destacam-se: 1) é preciso disciplina – sem ter alguém ao lado cobrando o desempenho nos estudos, como faz o professor em sala de aula, o aluno depende de sua própria disposição para estudar; 2) não há relacionamento com outros estudantes – outro desafio da graduação a distância é a baixa sociabilização no decorrer do curso, por não existir uma convivência presencial com os colegas de classe; 3) não há contato integral com o professor – as dúvidas que normalmente são tiradas em sala de aula com o mestre ao lado agora terão que ser resolvidas de outra forma, por meio do computador, e o tempo para estes questionamentos é menor, já que há um período determinado para isso.

(Disponível em: <https://profissaoacerta.com.br/pros-e-contras-do-ensino-a-distancia>. Acesso em: 29.09.2019. Adaptado)

Com base nas informações dos textos e em seus próprios conhecimentos, escreva um texto dissertativo-argumentativo, de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o seguinte tema:

A MODALIDADE DE ENSINO A DISTÂNCIA É UMA OPÇÃO VIÁVEL PARA A FORMAÇÃO DE BONS PROFESSORES?

REDAÇÃO

Em hipótese alguma será considerado o texto escrito neste espaço.

RASCUNHO

NÃO ASSINE ESTA FOLHA

