

CONCURSO PÚBLICO - EDITAL N.008/2010  
PARA CARGO DE PROFESSOR - NÍVEL III

# MATEMÁTICA

Caderno

# TIPO-1

SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

- 1 Confira inicialmente se o tipo deste caderno, TIPO-1, coincide com o que está registrado em seu cartão-resposta. Em seguida, verifique se ele contém 50 questões objetivas e 3 questões discursivas. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito, ou apresente divergência quanto ao tipo, solicite ao aplicador de prova a substituição, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 2 Cada questão apresenta quatro alternativas de resposta, das quais apenas uma é a correta. Preencha no cartão-resposta a letra correspondente à resposta assinalada na prova.
- 3 O cartão-resposta e a folha de resposta das questões discursivas são personalizados e não haverá substituição em caso de erro. Ao recebê-los verifique se seus dados estão impressos corretamente, caso contrário, notifique ao aplicador de prova o erro constatado.
- 4 O desenvolvimento das questões discursivas deverá ser feito com caneta esferográfica de tinta preta, na respectiva folha de resposta. RESPOSTAS A LÁPIS NÃO SERÃO CORRIGIDAS E TERÃO PONTUAÇÃO ZERO.
- 5 O tempo de duração das provas é de 5 horas, já incluídas a marcação do cartão-resposta, a leitura dos avisos e a coleta da impressão digital.
- 6 Você só poderá retirar-se definitivamente da sala e do prédio após terem decorridas **duas horas** de prova e poderá levar o caderno de prova somente no decurso dos últimos **trinta minutos** anteriores ao horário determinado para o término das provas.
- 7 AO TERMINAR, DEVOLVA O CARTÃO-RESPOSTA E A FOLHA DE RESPOSTA DAS QUESTÕES DISCURSIVAS AO APLICADOR DE PROVA.

**CONHECIMENTOS GERAIS**

Leia o texto abaixo para responder às questões de **01** a **04**.

**De 1984 a 2010**

No romance "1984", de George Orwell, o personagem principal trabalha alterando os arquivos históricos para moldar as consciências para o bom convívio social. Chegamos à época em que essa distopia (contrário de utopia) virou realidade. Só que, desta vez, pelas mãos dos herdeiros dos projetos utópicos "mais bem-intencionados".

Porém, antes, um reparo. A política é um mal necessário, mas existem formas e formas de política. A minha pode ser entendida como uma política herdada de autores como Isaiah Berlin, filósofo e historiador das ideias do século 20, judeu nascido em Riga, Letônia, radicado na Inglaterra. Em matéria de política, prefiro sempre os britânicos aos franceses ou alemães. Tal como ele diz em seu recém-publicado no Brasil "Idéias Políticas na Era Romântica" (Cia. das Letras), prefiro a liberdade à felicidade.

A felicidade se declina no plural, porque os valores são conflitantes e não acredito em nenhuma forma de resolver essas diferenças. A melhor sociedade é a sociedade na qual ninguém tem razão (ninguém sabe a verdade definitiva sobre o bem e o mal), mas um número significativo de pessoas consegue conviver razoavelmente, mesmo sem saber a verdade sobre o bem e o mal.

O furor coletivo de "verdades do bem" deve ser mantido sob controle rígido assim como delírios de um serial killer numa noite de calor insuportável. A sociedade é o lugar do apenas tolerável.

E a profecia de Orwell? Todo mundo já tinha ouvido falar que na China o governo estaria alterando os livros de história das escolas para que a Revolução Cultural Chinesa (uma das maiores monstruosidades cometidas na história da humanidade) desaparecesse da memória das gerações mais jovens. Vale lembrar que muitas das pessoas que entre nós se preparam para assumir o governo concordavam com aquelas atrocidades: matar, saquear, sequestrar gente inocente.

Mas o que dizer de países democráticos como o Canadá? Recentemente, estudantes e professores "amantes da liberdade" quase lincharam uma intelectual americana, Ann Coulter, e impediram que ela falasse numa universidade. Não ouvi nenhum dos intelectuais de plantão defendê-la. Era de esperar que muitas mulheres do mundo das letras não o fizessem, uma vez que ela é loira e gostosa, pecados imperdoáveis para intelectuais feias e azedas. A causa da fúria da "comunidade intelectual" da universidade no Canadá era porque essa loira conservadora é conhecida por não rezar na cartilha dos opressores "do bem".

O Canadá é um dos países mais totalitários no que se refere à repressão ao uso livre da linguagem e à crítica aos costumes da nova casta fascista que empesteia o mundo.

Lá, de repente, você pode ser preso porque usou uma palavra que esta casta julga inapropriada. Toda vez que estamos diante do controle oficial da língua, estamos diante de um regime opressor.

Mas fiquemos em nossa cozinha e deixemos os canadenses afogados em seu fascismo do detalhe.

Outro dia vi na mão de uma colega uma foto do "novo Saci". Tiraram o cachimbo da boca do Saci. Eu, que sou um amante de cachimbos e charutos cubanos (e viva la Revolución!!), me senti diretamente afetado. Meu irmão de fé, o Saci, está sendo reprimido. A ideia é que, com cachimbo, ele é um mau exemplo para as crianças. Imagino que esses caras acham que bom exemplo é mulher vestida de homem coçando o saco.

Outro caso recente é a perseguição a velhas cantigas de roda e histórias infantis. Por exemplo, o "atirei o pau no gato" deve virar "não atire o pau no gato" para que as crianças não cresçam espancando gatos por aí. O fascismo "verde" chega ao ponto de tirar das crianças uma música divertida para torná-las defen-

soras dos gatos.

Lembro-me de meninas na minha infância que cantavam essas músicas e ainda assim choravam quando os meninos ensaiavam torturar pequenos animais só para vê-las chorar e assim chegar perto delas. Como era bom jogar baratas mortas no lanche das meninas só para ver elas pularem deliciosamente das suas cadeiras em lágrimas.

O Lobo Mau não pode mais ser mau e comer a vovozinha da Chapeuzinho Vermelho. Muito menos o Caçador pode salvá-la, porque estaria estimulando às meninas sonharem com príncipes encantados. O novo fascismo quer que os lobos sejam bonzinhos (pobres lobos) e que as meninas não sonhem com caçadores que as protejam (coitadas). Sim, 1984 é agora.

PONDÉ, Luiz Felipe. De 1984 a 2010. In: *Folha de S. Paulo*. 5 abr. 2010.

Considere a frase conclusiva "Sim, 1984 é agora" do texto de Pondé para responder às questões **01** e **02**.

**— QUESTÃO 01 —**

Considerando que o romance *1984* de Orwell foi publicado em 1949, a constatação final, "Sim, 1984 é agora", produz uma ironia por meio de

- (A) um subentendido que coloca o presente como uma negação do futuro construído por Orwell em sua obra.
- (B) um pressuposto de que a atualidade tem mais problemas do que Orwell, no passado, previu para o futuro.
- (C) uma ambiguidade que tanto atualiza uma trama ficcional do passado no presente quanto compara a atualidade com o passado.
- (D) uma atenuação da crítica feita tanto às práticas bem-intencionadas do presente quanto às previsões do passado.

**— QUESTÃO 02 —**

No livro *1984*, George Orwell mostra como uma sociedade oligárquica coletivista é capaz de reprimir qualquer um que se opuser a ela. Tal sociedade controla não só a economia, mas a mente e o coração das pessoas. A frase conclusiva "Sim, 1984 é agora" pode ser assim explicada:

- (A) Os discursos atuais que pregam ações politicamente corretas alteram a história natural das sociedades, assim como os arquivos históricos no romance de Orwell foram alterados.
- (B) As tentativas de mudança no comportamento das pessoas e na língua por elas usada são inúteis, visto que a força maior está na naturalidade das coisas, tal como postula a profecia de Orwell.
- (C) Os meios de controle social da sociedade moderna pautam-se exclusivamente nos registros escritos e falados, já que eles manifestam as impropriedades vocabulares já denunciadas pelo romance *1984*.
- (D) As organizações do bem existentes no mundo hoje trabalham para combater as organizações do mal, que são inconsequentes ao divulgarem palavras e imagens imorais, conflito já descrito no livro *1984*.

**— QUESTÃO 03 —**

A alteração dos livros de história das escolas da China, o quase linchamento da intelectual americana no Canadá, a retirada do cachimbo da boca do Saci e a mudança das letras das canções infantis são exemplos apresentados pelo autor para dar crédito à sua tese. O trecho que explicita melhor a tese reforçada por tais exemplos é:

- (A) “O fascismo 'verde' chega ao ponto de tirar das crianças uma música divertida para torná-las defensoras dos gatos.”
- (B) “[...] muitas das pessoas que entre nós se preparam para assumir o governo concordam com aquelas atrocidades: matar, saquear, sequestrar gente inocente”.
- (C) “O Canadá é um dos países mais totalitários no que se refere à repressão ao uso livre da linguagem e à crítica aos costumes [...]”
- (D) “O furor coletivo de ‘verdades do bem’ deve ser mantido sob controle rígido assim como delírios de um serial killer numa noite de calor insuportável”.

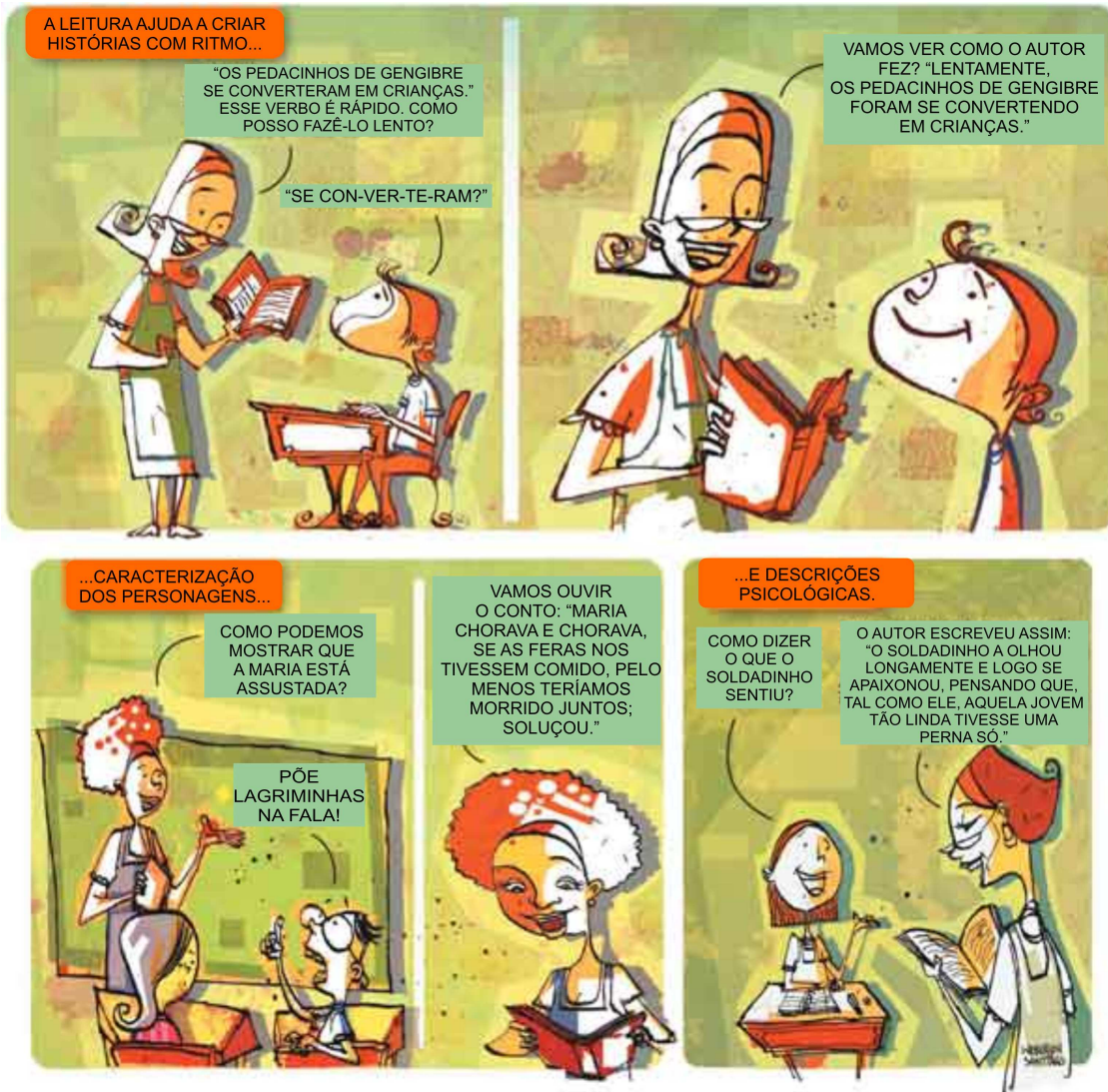
**— QUESTÃO 04 —**

A expressão “amantes da liberdade” foi utilizada pelo autor para

- (A) revelar que tanto professores quanto alunos canadenses exageraram no uso da liberdade.
- (B) denunciar que há uma distância entre o discurso e a prática de professores e alunos canadenses.
- (C) mostrar que, para a comunidade universitária do Canadá, a liberdade tem um limite.
- (D) marcar que, nas universidades do Canadá, a liberdade é entendida fora do sentido usual.

**— RASCUNHO —**

Leia o texto a seguir para responder às questões 05 e 06.



Disponível em: <<http://busca.uol.com.br/imagem/index.html?ref=homeuol&ad=on&y=11&q=ler+e+escrever&x=39&start=12>>  
Acesso em: 08 abr 2010. (Adaptado)

### — QUESTÃO 05 —

Conforme o texto dos quadrinhos, a língua oferece recursos para que seu usuário possa expressar com palavras o modo de realização de uma ação, as atitudes, as características e os sentimentos de personagens. Com base nessa afirmação, pode-se depreender que o

- (A) conhecimento das formas gramaticais determina a produção de diferentes enunciados em qualquer contexto.
- (B) domínio das regras gramaticais é condição para que o falante se expresse corretamente.
- (C) acesso às informações do texto é possibilitado pelo conhecimento que o falante tem das regras gramaticais.
- (D) uso das diferentes formas gramaticais é determinado pelos sentidos que o usuário da língua quer produzir.

### — QUESTÃO 06 —

O fenômeno gramatical que possibilitou, no texto, a criação do efeito de lentidão no verbo "converter" é

- (A) o uso de uma locução verbal no gerúndio.
- (B) a voz passiva da oração.
- (C) o modo indicativo em que o verbo se encontra.
- (D) a flexão no pretérito do verbo auxiliar.

**— QUESTÃO 07 —**

O pensamento pós-moderno questiona os limites do projeto de racionalidade moderna e suas pretensões universalistas sobre o progresso, a felicidade e a liberdade. O mundo moderno, baseado na cultura ocidental e em suas tecnologias, ancora-se na certeza e na ordem, a pós-modernidade, por sua vez, caracteriza-se pela:

- (A) complexidade, indeterminação, identidades híbridas, tecnologias eletrônicas, práticas culturais locais e espaços públicos plurais.
- (B) autoridade, participação, rígida disciplina, informatização e qualidade do trabalho com conhecimento.
- (C) autonomia, treinamento de habilidades, equipamentos tecnológicos, instrução popular e inovação dos métodos das ciências naturais.
- (D) informação, adoção de conteúdos formais, demonstração racional e científica e prática do trabalho industrial.

**— QUESTÃO 08 —**

O pensamento pedagógico brasileiro constitui-se do esforço de análise crítica de vários autores ao pensamento pedagógico oficial. Uma das sínteses mais conhecidas é a de Dermeval Saviani, que identifica na história da educação as seguintes tendências:

- (A) pedagogia do consenso, pedagogia do conflito, pedagogia libertária, pedagogia da diferença.
- (B) concepção reprodutivista, concepção revolucionária, concepção bancária, concepção cultural.
- (C) concepção humanista tradicional, concepção humanista moderna, concepção analítica, concepção dialética.
- (D) pedagogia dialógica, pedagogia da comunicação, pedagogia radical, pedagogia do oprimido.

**— QUESTÃO 09 —**

A educação como direito fundamental de caráter social realiza-se por meio de políticas públicas, que expressam determinada relação social de produção a ser concretizada pelas instituições. O princípio de igualdade de condições para o acesso e permanência na escola, por exemplo, constitui uma diretriz fundamental que deve informar as políticas públicas educacionais. Assim, o trabalho desenvolvido pela instituição escolar não se restringe à sua prática específica, ele possui uma finalidade social determinada pela concepção que o fundamenta. Nessa perspectiva, cabe à escola:

- (A) implementar políticas públicas necessárias à concretização desse direito e criar condições reais para o seu gozo.
- (B) desenvolver proposta pedagógica que contemple a realidade local, conhecimentos científico-culturais relevantes, metodologias que possibilitem a atribuição de sentido aos conteúdos, processos avaliativos contínuos e ao acompanhamento dos grupos que apresentem maior vulnerabilidade.

- (C) planejar e destinar recursos financeiros à criação de condições de acesso ao ensino e permanência nele, além de ampliação das possibilidades já existentes.
- (D) julgar as disputas, envolvendo a concretização do direito de preparo da pessoa para o trabalho, bem como para o exercício da cidadania em uma sociedade que estabelece fina sintonia entre a racionalidade econômica e os fins educacionais.

**— QUESTÃO 10 —**

O multiculturalismo como um discurso crítico de raça e pedagogia precisa romper o silêncio em relação ao seu papel na dissimulação de como a dominação branca coloniza as definições do normal. Para que isso ocorra, um dos desafios políticos e pedagógicos que se coloca aos educadores críticos é

- (A) velar os interesses políticos presentes nas formas de educação multicultural que traduzem as diferenças culturais em estilo de aprendizagem, separando a cultura do poder e da luta.
- (B) transmitir conhecimentos fundamentados nas relações assimétricas que produzem a instrumentalização do ensino, abolindo questões de poder, história, ética.
- (C) confrontar os discursos educacionais que encaram a educação como uma atividade descontextualizada, isenta de tensões sociais, políticas e raciais.
- (D) estimular o desenvolvimento de teorias que destaquem igualdade e justiça aos grupos étnico-raciais pelas formas dominantes de educação multicultural na modernidade.

**— QUESTÃO 11 —**

O currículo constitui significativo instrumento utilizado por diferentes sociedades para desenvolver tanto os processos de conservação quanto os de transformação dos conhecimentos historicamente acumulados, bem como para socializar as crianças e os jovens segundo os valores tidos como desejáveis (MOREIRA, 1997). Nesse sentido, por currículo entende-se:

- (A) programa oficial determinado pelo Ministério da Educação e Cultura para ser desenvolvido pelas unidades educacionais às quais é vedada a crítica e a participação na sua elaboração.
- (B) conjunto de normas e regras que orienta a previsão de conceitos e procedimentos a serem transmitidos sequencialmente aos estudantes em contextos não formais.
- (C) listagem de disciplinas, conteúdos e atividades a ser sistematizada e executada nas escolas pelos professores em atendimento às exigências do mercado.
- (D) conjunto dos conteúdos cognitivos e simbólicos (conhecimentos, valores, costumes, crenças, hábitos) que compõem uma proposta político-educativa, transmitidos de modo explícito ou implícito nas práticas pedagógicas e nas situações escolares.

**— QUESTÃO 12 —**

O movimento de renovação curricular ocorrido nos anos 1980 e 1990 focou a democratização do espaço escolar e o desenvolvimento de currículos centrados na escola, respectivamente. Uma análise realizada por Moreira ( In. EDUCAÇÃO & SOCIEDADE, Ano XXI,n.73, 2000) em quatro capitais do Sul e Sudeste brasileiro evidencia diferentes princípios para integração do currículo. São eles:

- (A) interdisciplinaridade, eixos norteadores e transversais, princípios educativos e núcleos conceituais.
- (B) sociabilidade, eixo comum, núcleo disciplinar específico e núcleo livre.
- (C) racionalidade, eixos adaptadores, princípios de resistência e núcleo impulsionador.
- (D) produtividade, eixos cognitivos, núcleos procedimentais e estruturadores de experiências.

**— QUESTÃO 13 —**

O principal meio de assegurar a gestão democrática da escola é a participação, porque possibilita o envolvimento de professores, funcionários, pais e alunos no processo de tomada de decisões. Nesse modelo de gestão democrático-participativo, o trabalho em equipe é fundamental para

- (A) o diagnóstico e a análise da escola, por meio da busca de informações reais e atualizadas que permitam identificar as dificuldades sem preocupação com as causas e alternativas de superação.
- (B) a construção conjunta do ambiente de trabalho, por meio da distribuição de responsabilidades, de forma colaborativa e solidária, visando à formação e à aprendizagem dos alunos.
- (C) a determinação de tarefas pelo diretor, a serem executadas pelos membros da comunidade, propiciando uma contenção de gastos dos recursos financeiros da escola.
- (D) o desenvolvimento de uma mesma atividade por pessoas que tenham objetivos contrários em relação ao projeto de formação dos estudantes.

**— QUESTÃO 14 —**

Dentre as características organizacionais da escola (estilo de gestão, responsabilidade dos profissionais, liderança compartilhada, participação coletiva, formação dos professores) destaca-se uma que se manifesta na sala de aula: a *cultura organizacional* ou cultura da escola. Segundo Libâneo (2008), a cultura da escola sintetiza

- (A) o sentido que as pessoas atribuem às coisas, os valores, as atitudes, os modos de pensar e agir o que, de certa forma, mostra os traços característicos da escola e das pessoas que nela atuam.
- (B) a posição universalista, que trabalha com a ideia de que as crianças das camadas populares são carentes e que o conhecimento escolar deve suprir o déficit cultural desses alunos.
- (C) a dificuldade de aprendizagem dos alunos, a precariedade de recursos materiais e de recursos humanos necessários ao desenvolvimento do processo de escolarização.
- (D) o impacto das políticas avaliativas sobre os processos educativos desenvolvidos pela escola e sobre a expectativa de desempenho docente.

**— QUESTÃO 15 —**

O projeto político-pedagógico é o plano global da instituição, um instrumento teórico-metodológico para intervenção e mudança da realidade (Vasconcellos, 2002). Nesse sentido, ele é

- (A) um documento elaborado pelo coordenador pedagógico da escola para atender a uma exigência legal de avaliação externa.
- (B) uma sequência de passos, expressa em um texto extremamente preciso e correto, que deve evitar discussões, conflitos e contradições no processo de elaboração.
- (C) um elemento de organização e integração da atividade educativa, composto por três dimensões: marco referencial, diagnóstico, programação.
- (D) uma tarefa educacional burocrática, que resulta no preenchimento de formulários e planilhas, normalmente executada pela supervisão.

**— QUESTÃO 16 —**

A avaliação educacional acontece em duas modalidades distintas: a avaliação do sistema de ensino e a avaliação do rendimento escolar. Freitas (2003) defende que as informações decorrentes das avaliações do sistema sejam utilizadas de modo a considerar a relação entre as condições oferecidas às escolas e os resultados apresentados. Isso significa que os dados de desempenho deverão

- (A) subsidiar as escolas na definição de prioridades em consonância com sua realidade e metas.
- (B) ser escalonados, resultando em comparação e classificação das escolas.
- (C) subsidiar a política de estímulo às escolas por meio da premiação.
- (D) desencadear a competição entre as escolas, no sentido de galgarem melhores posições.

**— QUESTÃO 17 —**

Segundo Hoffman (2006), numa perspectiva construtivista de avaliação, a questão da qualidade do ensino deve ser analisada em termos dos objetivos previstos. Assim, nessa perspectiva, qualidade do ensino significa:

- (A) padrões preestabelecidos em bases comparativas com padrões de comportamento ideal.
- (B) quantidade informada pelo sistema de médias estatísticas e índices numéricos.
- (C) desenvolvimento máximo do estudante, por meio de uma ação educativa voltada para a autonomia moral e intelectual.
- (D) capacidade de selecionar os mais aptos à aquisição de conhecimento e garantir a manutenção da hierarquia social.

**— QUESTÃO 18 —**

Para Freitas (2003), o fenômeno da avaliação em sala de aula ocorre em dois planos: formal e informal. No plano da avaliação formal estão as técnicas e os procedimentos, como provas e trabalhos, que conduzem a uma nota. No plano da avaliação informal, encontram-se:

- (A) os aspectos instrucionais, que medem o domínio de habilidades e técnicas desenvolvidas pelo aluno em situação de ensino.
- (B) os mecanismos de aferir os conhecimentos científicos aprendidos durante a exposição do conteúdo pelo professor.
- (C) os testes relâmpagos, que possibilitam a classificação dos alunos que precisam receber reforço ou fazer recuperação paralela.
- (D) os juízos de valor, construídos pelos professores e alunos nas interações diárias, que acabam por influenciar os resultados das avaliações finais.

**— QUESTÃO 19 —**

A Lei n. 9.394/96, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, define que a educação tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho e dispõe, no Art.23, que a educação básica poderá organizar-se em

- (A) cursos sequenciais por campo de saber, levando em consideração as características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela.
- (B) cursos técnicos especiais, abertos à comunidade, condicionando a matrícula à capacidade de aproveitamento e não necessariamente ao nível de escolaridade.
- (C) séries anuais, períodos semestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudos, grupos não seriados, com base na idade, na competência e em outros critérios, ou por forma diversa de organização, sempre que o interesse do processo de aprendizagem assim o recomendar.
- (D) turmas, de no máximo trinta alunos, da mesma área de conhecimento ou equivalente, respeitando-se a capacidade cognoscitiva para desenvolver os estudos com aproveitamento satisfatório.

**— QUESTÃO 20 —**

Grande parte das políticas educacionais brasileiras foi reorientada a partir de 2003, implicando alterações nos marcos regulatórios vigentes para a educação básica e superior, pautadas no binômio inclusão e democratização (DOURADO. In. EDUCAÇÃO & SOCIEDADE, n.100. especial. 2007). Nesse sentido, destacam-se as seguintes ações governamentais:

- (A) ampliação do ensino fundamental de oito para nove anos, políticas de ação afirmativa, criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica.
- (B) revisão total da LDB e de seu arcabouço legal, inclusive as diretrizes de formação de professores da educação básica e superior.
- (C) aprovação das diretrizes da carreira do magistério, prevendo jornada única, dedicação exclusiva, tempo para estudo, para a pesquisa e análise do trabalho docente.
- (D) transformação dos polos Universidade Aberta do Brasil em centro de formação de professores, articulados à Rede Nacional de Formação Continuada de professores, geridos pelas Faculdades de Educação.

**— QUESTÃO 21 —**

Conforme o que dispõe o Artigo 21, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei nº 9394/96, "A educação escolar compõe-se de":

- (A) educação básica; ensino médio; educação de jovens e adultos; educação superior.
- (B) educação básica, formada pela educação infantil, ensino fundamental, ensino médio; e educação superior.
- (C) educação infantil; educação básica; educação profissional; educação superior.
- (D) educação infantil; ensino fundamental; ensino médio; educação especial; ensino superior.

**— QUESTÃO 22 —**

Segundo Behrens (In.: MORAN, J. M. Novas Tecnologias e mediação pedagógica, 2000), os professores e alunos podem beneficiar-se da tecnologia da informação para favorecer os processos tanto de ensino quanto de aprendizagem, pois estão disponíveis no mercado diversos tipos de programas aplicados à educação, dentre eles, os programas tutoriais, que são

- (A) voltados para funções específicas, como planilhas eletrônicas, processadores de textos e gerenciadores de bancos de dados.
- (B) idealizados para escrever, ajustar, transferir, copiar, recortar, modificar, compor, decompor, gravar e imprimir todos os tipos de textos.
- (C) compostos por blocos de informações, pedagogicamente organizados, como se fossem um livro animado, um vídeo ou um professor eletrônico.
- (D) elaborados para possibilitar ao usuário a interação com situações complexas e de risco, pois possibilitam a apresentação de fenômenos e experiências.

**— QUESTÃO 23 —**

As tecnologias de informação e comunicação permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo de comunicação audiovisual e ainda estabelecer conexões entre o presencial e o virtual, porém, por si só não resolvem os desafios educacionais brasileiros. Um dos grandes desafios postos aos educadores pela sociedade do conhecimento é

- (A) responsabilizar os estudantes pela busca de informações por meio de estudos individualizados, com vistas a promover a superação de suas limitações, resultantes da formação escolar recebida.
- (B) possibilitar aos estudantes uma formação mais rápida, visando a compensar o tempo perdido com possíveis reprovações e prover o ingresso no mercado de trabalho.
- (C) viabilizar resultados imediatos, levando a conclusões previsíveis em detrimento da compreensão de temas abstratos de longa duração.
- (D) ajudar os estudantes a tornar a informação significativa, a filtrar as informações verdadeiramente importantes entre tantas possibilidades, a compreendê-las de forma abrangente e profunda, tornando-as parte de seus referenciais.

**— QUESTÃO 24 —**

Vivemos em um mundo alucinado de grandes velocidades e acelerações, com muitas turbulências, trazendo para a cena uma perspectiva não linear de pensamento. Um dos elementos marcantes dessa velocidade são as tecnologias de informação e de comunicação (TIC), que passam a fazer parte dos processos educativos. Compreendidas como elementos de cultura e não apenas como aparato tecnológico, as TIC possibilitam

- (A) os mecanismos de transmissão de informações com vistas à retenção e reprodução por parte do estudante usuário.
- (B) a intensa criação e colaboração, por meio da constituição de comunidades virtuais de aprendizagem, articulando toda a rede com escolas, professores e alunos.
- (C) os treinamentos para o mercado, desenvolvendo habilidades inerentes ao uso de programas e planilhas específicas.
- (D) a simplificação da informação associada aos mecanismos lineares de memorização, configurando a senha que garante uma melhor aprendizagem.

**— QUESTÃO 25 —**

A utilização das águas no território goiano é bastante distinta, dependendo, sobretudo, de fatores de *povoamento*, *relevo* e *disponibilidade hídrica*. Para a produção de energia e para o abastecimento humano, Goiás conta com duas principais bacias, que são as dos rios

- (A) Corumbá e Meia Ponte.
- (B) Araguaia e Rio dos Bois.
- (C) Tocantins e Rio Vermelho.
- (D) Paraná e Maranhão.

**— QUESTÃO 26 —**

O processo de modernização agrícola no Sudoeste Goiano ocorreu de forma desigual e concentrada. Entre os fatores que explicam essa modernização são citados, frequentemente, aqueles de ordem ambiental, com destaque para

- (A) os solos férteis.
- (B) o relevo tabular.
- (C) as formações florestais.
- (D) o clima úmido.

**— QUESTÃO 27 —**

Os fluxos migratórios para o território goiano, durante o século XX, seguiram padrões regionais influenciados pela dinâmica econômica e projetos de integração nacional. Ao observar o perfil demográfico do Sudoeste Goiano e do Entorno do Distrito Federal, percebe-se que esse padrão foi determinado, respectivamente, pela

- (A) edificação de Goiânia e pela modernização agrícola.
- (B) construção da ferrovia e pela implantação de projetos de irrigação.
- (C) criação de projetos de colonização e por programas de transferência de renda.
- (D) modernização da agricultura e pela edificação de Brasília.

**— QUESTÃO 28 —**

As representações expressam a relação do sujeito com as formas de organização do espaço. Nesse sentido, as representações sobre a sociedade goiana, no século XIX, foram tributárias

- (A) das narrativas dos presidentes de província, que associavam o interior de Goiás às conexões políticas regionais.
- (B) dos relatos dos viajantes, que delimitaram as proposições sobre a região, divulgando uma perspectiva perenizada na historiografia.
- (C) das demandas sociais, que reivindicavam para a capital uma identidade cultural distinta da cultivada no litoral.
- (D) da formação de uma opinião pública por meio de uma imprensa nascente, que tinha como propósito superar o ruralismo regional.



**— QUESTÃO 29 —**

Durante a Primeira República, em Goiás, é possível se caracterizar uma política coronelista estadual, efetivada pela relação entre os coronéis interioranos e a capital. A permanência dessa política é decorrente

- (A) do incentivo à participação cívica, devido à almejada institucionalização política dos partidos.
- (B) dos desentendimentos entre as instâncias de poder regional, o que tornava a política goiana imune às renovações ocorridas no cenário nacional.
- (C) do sistema eleitoral, que se tornou o selo desse pacto pela forma sistemática de controle da oposição.
- (D) da pressão exercida pelo poder público regional com o objetivo de inserir as camadas médias num jogo político regulado.

**— QUESTÃO 30 —**

Leia o fragmento a seguir.

Esta secção zurgindo,  
Zurgirá sem pena ou dó  
Enquanto estiver agindo  
Com desmandos o Totó

(ZUMBI, 24.06.27) In: MACHADO, Maria Cristina Teixeira. *Pedro Ludovico*: um tempo, um carisma, uma história. Goiânia: Cegraf/UFG, 1990, p. 119

Esse fragmento faz alusão ao contexto político de Goiás, no final da década de 1920, fundamentando-se na crítica à oligarquia local e indicando que, com a mudança do centro de poder, o Estado

- (A) deixaria de promover a concentração fundiária, incentivando o desenvolvimento político e econômico mais equânime.
- (B) fomentaria a ocupação de novos espaços em suas diversas regiões, vinculando-se às atividades pecuárias.
- (C) permitiria a inserção mais dinâmica das oligarquias, impulsionando a competitividade das novas forças produtivas.
- (D) entraria em uma nova era de realizações e de probidade administrativa, rompendo com a política tradicional.

**— RASCUNHO —**

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

## — QUESTÃO 31 —

Em qual das situações a seguir obtém-se como resposta um número irracional?

- (A) A área de um retângulo com lados medindo  $\sqrt{12}$  cm e  $\sqrt{3}$  cm.  
 (B) O ponto médio dos pontos  $3/7$  e  $4/7$  representados na reta numérica dos números reais.  
 (C) O comprimento do segmento de reta que liga os pontos  $(0,0)$  e  $(4,5)$ .  
 (D) O comprimento da diagonal do retângulo com medidas 3 cm e 4 cm.

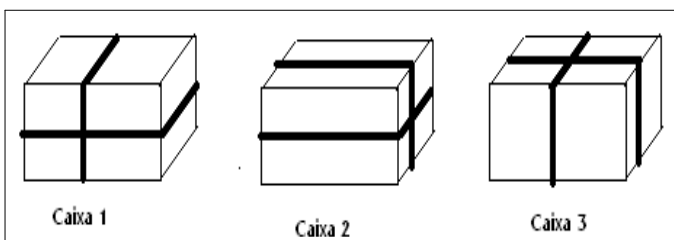
## — QUESTÃO 32 —

Em uma festa de aniversário, após os convidados desejarem felicidades ao aniversariante, iniciou-se a repartição do bolo. Neste momento, duas pessoas tiveram de sair rapidamente da festa, mas levaram pedaços de bolo. A primeira pessoa ficou com a quinta parte, já a segunda levou a sexta parte do que restou. Após esta repartição, os doze convidados restantes resolveram que o bolo deveria ser dividido em partes iguais. Qual a fração que representa a parte do bolo que cada um desses convidados levou para casa?

- (A)  $4/5$   
 (B)  $2/3$   
 (C)  $19/30$   
 (D)  $1/18$

## — QUESTÃO 33 —

Uma pessoa embrulhou três caixas de sapatos para presentear os seus familiares. Cada uma das caixas foi fechada com uma fita, conforme as figuras apresentadas a seguir.

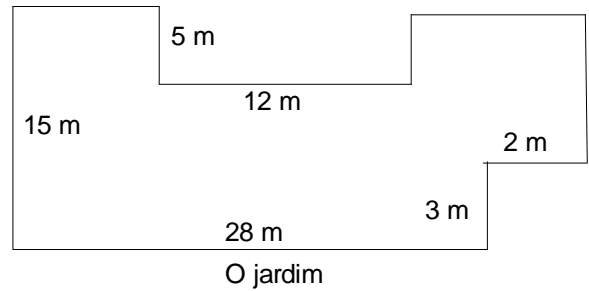


As três caixas têm as mesmas dimensões, ou seja, 32 cm de comprimento, 20 cm de largura e 12 cm de altura. Considerando os dados apresentados, qual a quantidade de fita que foi gasta para fechar as três embalagens?

- (A) 768 cm  
 (B) 512 cm  
 (C) 472 cm  
 (D) 384 cm

## — QUESTÃO 34 —

Um jardineiro precisa adubar um jardim que está representado na figura a seguir.



Sabendo-se que o jardineiro gasta 3,5 kg de adubo para cada  $50\text{m}^2$  de área do jardim, quantos quilos de adubo serão utilizados para adubar este jardim?

- (A) 10,97 kg  
 (B) 25,38 kg  
 (C) 26,88 kg  
 (D) 31,50 kg

## — QUESTÃO 35 —

Uma agência ambiental divulgou um relatório sobre a concentração média de monóxido de carbono no ar de uma grande cidade. Analisando-se o relatório, descobriu-se que a expressão  $C(p) = \sqrt{0,52 p^2 + 12,5}$  representa a concentração média de monóxido de carbono em ppm (partes por milhão) para uma população  $p$ , em milhares de habitantes. Sabendo-se que a população do município, em milhares de habitantes, daqui a  $t$  anos é dada pela expressão  $p(t) = 2,5 + 0,1 t^2$ , qual será a taxa de variação aproximada da concentração média de monóxido de carbono daqui a cinco anos?

- (A) 0,1 ppm  
 (B) 0,2 ppm  
 (C) 0,5 ppm  
 (D) 2,5 ppm

— QUESTÃO 36 —

O livro *Chui chang suan-shu* ou *Nove capítulos*, escrito por volta de 250 a.C., é, segundo Boyer (1996), um dos livros mais importantes e influentes da história da Matemática chinesa e mundial. Nesta obra, encontram-se alguns diagramas que representam um sistema de equações lineares (Figura 1) e a sua respectiva solução (Figura 2).

2	4	2
1	2	5
3	2	3
8	4	-12

Figura 1:  
um sistema de equações

1	0	0
0	1	0
0	0	1
2	-5	3

Figura 2  
a solução do sistema de equações

Sabendo-se que os chineses efetuavam as operações sobre as colunas, o diagrama que representa a solução do sistema de equações

$$\begin{cases} 2x + y + 7z = 16 \\ x + 3y + 2z = -5 \\ 5x + 3y + 4z = 11 \end{cases} \text{ é:}$$

(A) 

1	0	0
0	1	0
0	0	1
16	-5	11

(B) 

1	0	0
0	1	0
0	0	1
9	4	0

(C) 

1	0	0
0	1	0
0	0	1
8	4	5

(D) 

1	0	0
0	1	0
0	0	1
3	-4	2

— QUESTÃO 37 —

Seja  $T: R^3 \rightarrow R^2$  a transformação linear tal que  $T(x, y) = (x + 2y - z, 2x - y + z)$ , então o núcleo  $N(T)$  da transformação  $T$  é:

(A)  $N(T) = \{(x, -3x, -5x) / x \in \mathbb{R}\}$

(B)  $N(T) = \{(3x, y, 0) / x, y \in \mathbb{R}\}$

(C)  $N(T) = \{(-x, 3y, -2z) / x, y, z \in \mathbb{R}\}$

(D)  $N(T) = \{(x, -3x, z) / x, y, z \in \mathbb{R}\}$

— QUESTÃO 38 —

Após uma atividade em sala de aula envolvendo números primos, um estudante chegou à seguinte conclusão:

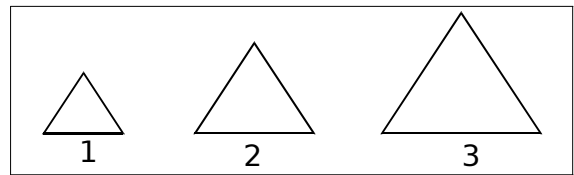
Todo número natural ímpar maior que dois pode ser escrito como a soma de dois números primos.

O número que pode ser considerado um contraexemplo para afirmação do estudante é

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

— QUESTÃO 39 —

Analise a figura a seguir.



Três triângulos equiláteros

Os três primeiros triângulos, que formam uma sequência de triângulos equiláteros, têm as seguintes áreas:

$$A_1 = \frac{\sqrt{3}}{4}, \quad A_2 = \sqrt{3} \quad \text{e} \quad A_3 = 4\sqrt{3}, \quad \text{portanto a razão}$$

entre as áreas dos triângulos  $A_6$  e  $A_1$  é:

- (A) 256
- (B)  $256\sqrt{3}$
- (C)  $512\sqrt{3}$
- (D) 1024

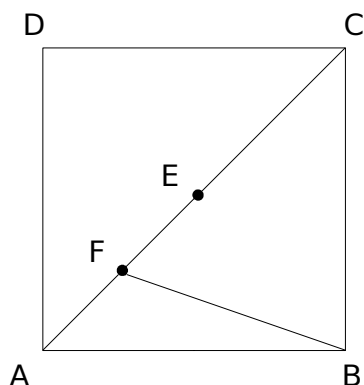
— QUESTÃO 40 —

Um cilindro A tem altura igual a 3 cm e raio da base igual a 15 cm, enquanto um outro cilindro B tem altura 18 cm e raio da base 5 cm. Quais devem ser as dimensões de um cilindro C para que o seu volume esteja entre os volumes dos cilindros A e B?

- (A) Altura: 1,5 cm; raio da base: 15 cm.
- (B) Altura: 4 cm; raio da base: 15 cm.
- (C) Altura: 17 cm; raio da base: 5 cm.
- (D) Altura: 19 cm; raio da base: 5 cm.

## — QUESTÃO 41 —

Na figura abaixo, tem-se um quadrado ABCD com lado medindo 2 cm.



O quadrado ABCD

O ponto E é o ponto médio da diagonal AC e o ponto F é o ponto médio do segmento AE. Considerando-se esses dados, conclui-se que a área do triângulo ABF é

- (A)  $\sqrt{2} \text{ cm}^2$
- (B)  $\sqrt{2}/2 \text{ cm}^2$
- (C)  $1/2 \text{ cm}^2$
- (D)  $1 \text{ cm}^2$

## — QUESTÃO 42 —

Uma empresa iniciou a construção de um edifício residencial. O prédio terá 15 andares e quatro apartamentos por andar. Cada apartamento terá  $110 \text{ m}^2$  de área privativa e a área coletiva total do edifício é de  $1320 \text{ m}^2$ . O terreno onde o prédio será construído custou R\$ 396.000,00 e o custo final da construção será de R\$ 1.200,00 por  $\text{m}^2$ . Considerando esses dados, qual deve ser o valor de venda de cada apartamento para que a construtora obtenha um lucro de 40%?

- (A) R\$ 66.000,00
- (B) R\$ 132.000,00
- (C) R\$ 165.000,00
- (D) R\$ 231.000,00

## — QUESTÃO 43 —

A quantidade de pares de números *primos gêmeos* entre 300 e 400 é:

- (A) 2
- (B) 4
- (C) 8
- (D) 16

## — QUESTÃO 44 —

Os pontos  $A(5,1)$ ,  $B(2,4)$ ,  $C(-3,-1)$  e  $D$  são vértices de um paralelogramo ABCD. Considere  $P(3,-8)$  um ponto do plano, então a distância entre os pontos P e D será

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 7

## — QUESTÃO 45 —

Brito (2006) discute as ideias de vários autores ao abordar as etapas do pensamento durante a solução de problemas. Uma destas propostas afirma que “durante a solução de problemas, pode ser percebida a existência de três fases:

- 1) Traduzir uma proposição verbal do problema para uma expressão matemática;
- 2) Executar uma operação que modifique a expressão;
- 3) Validar a solução.”

Esse modelo de etapas do pensamento que ocorre durante a solução de problemas foi proposto por:

- (A) Dewey
- (B) Polya
- (C) Gagné
- (D) Mayer

## — QUESTÃO 46 —

D’Ambrosio (1996, p. 120) no seu livro Educação Matemática: da teoria à prática conclui que sua proposta é a “adoção de uma nova postura educacional, a busca de um novo paradigma de educação que substitua o já desgastado ensino-aprendizagem baseado numa relação obsoleta de causa-efeito”.

Assim, analisando-se o que ele afirma, constata-se que sua proposta traz

- (A) um modelo de ensino pautado na etnomatemática, que substitui o ensino da matemática.
- (B) uma ética sustentada pelo respeito, pela solidariedade e pela cooperação com o outro.
- (C) um entendimento de que, independentemente do contexto, o ensino da matemática deve ser universal, de modo a homogeneizar as diferenças socioculturais.
- (D) um modelo de ensino baseado na prática do professor, de modo a superar a teoria.

— QUESTÃO 47 —

Em um concurso público para seleção de professores, compareceram 25 candidatos para realizar as provas. As notas dos candidatos foram as seguintes:

6; 7; 5; 4; 5; 4; 6; 4; 7; 8; 8; 7; 7; 5; 6; 6; 4; 7; 8; 5; 4; 7; 7; 6; 4

Sabendo-se que a nota de aprovação nesse concurso tem de ser maior que 6, qual é a frequência acumulada relativa da nota 6?

- (A) 20%
- (B) 40%
- (C) 60%
- (D) 80%

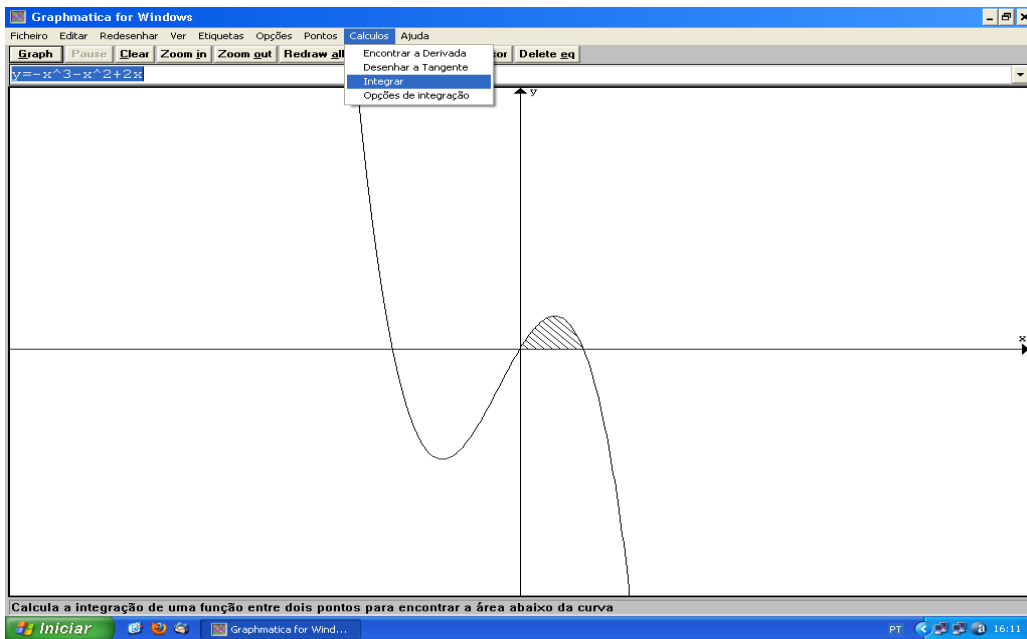
— QUESTÃO 48 —

Pais (2002) apresenta em seu livro elaborações a respeito da Didática da Matemática. Na discussão sobre momentos pedagógicos e as situações didáticas em sala de aula, o autor apresenta diferentes tipos de situações didáticas. Na tipologia de situações desenvolvida por Brosseau, apresentada por Pais (2002, p. 72-73), a situação em que “o aluno já utiliza mecanismos de provas e o saber já elaborado por ele passa a ser usado com uma finalidade de natureza essencialmente teórica” é classificada como uma situação de

- (A) ação.
- (B) formulação.
- (C) validação.
- (D) institucionalização.

— QUESTÃO 50 —

Um estudante, utilizando-se de um software, plotou o gráfico da função  $f(x) = -x^3 - x^2 + 2x$ .



Conforme a plotagem realizada qual é a área da região sombreada em  $u$  unidades?

- (A)  $1/6u$
- (B)  $5/12u$
- (C)  $19/12u$
- (D)  $16/6u$

— QUESTÃO 49 —

Segundo Bassanezi (2009, p. 24), a modelagem matemática é um processo dinâmico que consiste “na arte de transformar situações da realidade em problemas matemáticos cujas soluções devem ser interpretadas na linguagem usual”. O autor afirma que, para realizar a modelagem matemática de um problema real, deve-se seguir uma sequência de etapas, que é a seguinte:

- (A) organização, resolução, reflexão, abstração e avaliação.
- (B) experimentação, abstração, resolução, validação e modificação.
- (C) experimentação, indução, resolução, modificação e reflexão.
- (D) organização, dedução, resolução, abstração e avaliação.

**DISCURSIVA MATEMÁTICA****— QUESTÃO 1 —**

Um professor necessita planejar uma aula dupla, com duração de 90 minutos, sobre a determinação da área de quadriláteros e triângulos para uma turma de 30 estudantes do ensino fundamental. Para a elaboração dessa aula, o professor pode contar com os seguintes recursos:

- geoplanos com ligas coloridas em número suficiente para todos os alunos;
- *software* de Geometria plana instalado em todos os computadores do laboratório de informática;
- laboratório de informática com 15 computadores conectados a internet;
- livros didáticos em número suficiente para todos os alunos;
- réguas, compassos e transferidores em número suficiente para todos os alunos;
- cartolinas, papéis coloridos em quantidade suficiente, para que todos os alunos possam utilizá-los;
- quadro e giz.

Considerando o exposto:

- a) elabore uma sequência de ensino para essa aula; (7,0 pontos)
- b) analise as potencialidades e os limites de cada recurso usado na sequência de ensino. (3,0 pontos)

**— QUESTÃO 2 —**

Considere uma função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  derivável. Utilizando-se dos fundamentos teóricos do Cálculo Diferencial e Integral na reta,

- a) descreva todos os passos necessários para a construção do gráfico da função  $f$ ; (4,0 pontos)
- b) esboce o gráfico da função  $f(x) = \frac{2x^2}{x^2+1}$  (6,0 pontos)

**— QUESTÃO 3 —**

Leia a situação a seguir.

Um professor solicitou aos seus alunos que respondessem ao seguinte problema:

Sem fazer as contas, diga qual a maior fração:  $7/10$  ou  $7/12$  ?

As respostas de dois estudantes foram as seguintes:

**Aluno A:** Uma pizza foi cortada em 10 pedaços e a outra pizza foi cortada em 12 pedaços. Cada pedaço no grupo de 10 pedaços é maior do que no grupo de 12 pedaços, então  $7/10$  é maior que  $7/12$ .

**Aluno B:** Uma vez que os numeradores são iguais, e um dos denominadores é menor, então essa fração é maior.

O professor perguntou ao aluno B.

**Professor:** Por que esta fração é maior, se o denominador é menor?

**Aluno B:** Não sei. Eu memorizei a regra que aprendi na aula de Matemática.

BRITO. *Solução de problemas e a Matemática escolar*. Campinas, SP: Editora Alínea, 2006, p. 92-93 (Adaptado)

Analisando-se a situação, percebe-se que o aluno B não demonstra compreensão do sentido numérico das frações. Segundo Spinillo (2006, p. 85), “o sentido de número pode ser entendido como uma habilidade cognitiva que permite que o indivíduo interaja de forma bem-sucedida com os vários recursos que o ambiente fornece, de maneira que se torne capaz de gerar soluções apropriadas para realizar as atividades do cotidiano que envolvem a matemática”. Considerando o exposto, explique como o professor pode trabalhar com o aluno, utilizando-se da resolução de problemas, para desenvolver o sentido numérico do aluno, possibilitando-lhe a superação da memorização.

(10,0 pontos)







