

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO

Não deixe de preencher as lacunas a seguir.

Nome																			
Nº de Identidade										Órgão Expedidor					UF		Nº de Inscrição		
Prédio																		Sala	

PROFESSOR DE MATEMÁTICA

**ATENÇÃO**

- Abra este Caderno, quando o Fiscal de Sala autorizar o início da Prova.
- Observe se o Caderno está completo. Ele deverá conter um total de 40 (quarenta) questões, sendo 10 (dez) de Língua Portuguesa, 10 (dez) de Fundamentos da Educação e 20 (vinte) de Conhecimentos Específicos.
- Se o Caderno estiver incompleto ou com algum defeito gráfico que lhe cause dúvidas, informe, imediatamente, ao Fiscal.
- Uma vez dada a ordem de início da Prova, preencha, nos espaços apropriados, o seu Nome completo, o Número do seu Documento de Identidade, a Unidade da Federação e o Número de Inscrição.
- Para registrar as alternativas escolhidas nas questões da prova, você receberá um Cartão-Resposta de Leitura Ótica. Verifique se o Número de Inscrição impresso no cartão coincide com o seu Número de Inscrição.
- As bolhas do Cartão-Resposta para as questões de múltipla escolha devem ser preenchidas, totalmente, com caneta esferográfica azul ou preta.
- Você dispõe de 4 horas para responder toda a Prova – já incluído o tempo destinado ao preenchimento do Cartão-Resposta. O tempo de Prova está dosado, de modo a permitir fazê-la com tranquilidade.
- Você só poderá retirar-se da sala 2 (duas) horas após o início da Prova.
- Preenchido o Cartão-Resposta, entregue-o ao Fiscal juntamente com este Caderno e deixe a sala em silêncio.

REALIZAÇÃO



BOA SORTE !

EXECUÇÃO



LÍNGUA PORTUGUESA

Texto A para as questões de 01 a 05 sobre interpretação de texto.

*O brasileiro não é mal-educado, e já posso imaginar os narizes torcidos ante essa afirmação e todos os argumentos a favor dos outros do Primeiro Mundo, que, em tese, seriam muito mais educados do que nós. Mas é preciso definir o que entendemos como “educação”. Seria o conhecimento de regras e procedimentos formais que dividem os indivíduos em tribos, facilitando o convívio em círculos com acesso limitado apenas a quem domina estas regras? Ou teria mais a ver com a cortesia, a sabedoria de transmitir simpatia nos menores gestos? Acho que a educação está muito mais ligada à maneira afetiva de se relacionar do que a formalidades. (...)*

*Podemos ser mal-informados ou despreparados para um comportamento cosmopolita e sofisticado, mas isso não quer dizer que sejamos mal-educados. Nossa marca registrada é a alegria, a gentileza, talvez um certo excesso de calor humano. Mas, convenhamos, é tão mais simpático este excesso, quando confrontado com a fleuma dos britânicos, a quase rispidez natural dos franceses, o drama exagerado dos italianos, a falsa jovialidade dos americanos ou a impassibilidade misteriosa dos japoneses. Somos uma enorme mistura de raças e culturas, este talvez seja o grande trunfo do brasileiro.*

Alice Carta, Revista Isto é, 2 jul, 1997.

**01. Assinale a alternativa que explica a expressão “narizes torcidos.”**

- A) Sentir-se mal em ambientes com pessoas sem educação.
- B) Os argumentos contra o que o texto sustenta de que também temos educação.
- C) Em palavras, somente o brasileiro é educado.
- D) Somente pessoas do Primeiro Mundo sabem o que é educação.
- E) O brasileiro é mal-educado pelo excesso de calor humano.

**02. Através das perguntas colocadas no 1º parágrafo do texto, assinale a alternativa que indica a necessidade de se definir educação.**

- A) Esclarecer o leitor sobre as dúvidas da convivência com pessoas.
- B) Convencer o leitor a aceitar o argumento de que educação é uma questão pessoal.
- C) Oferecer ao leitor a possibilidade de se posicionar sobre o que é ser educado.
- D) Descobrir detalhes da convivência entre pessoas.
- E) Conduzir o leitor à descoberta do que seja a boa convivência entre pessoas.

**03. Assinale a alternativa que mostra a definição válida de educação para brasileiros, segundo a autora do texto.**

- A) Conhecimento de regras que limitam o comportamento humano.
- B) Procedimentos que mostram ao homem o roteiro da boa convivência.
- C) Vivência de manifestações culturais em toda sua plenitude.
- D) Prática de modos afetivos no relacionamento, sobrepondo-se às regras.
- E) Transmissão de conhecimentos, indicando ao homem como resolver problemas.

**04. Os brasileiros não foram preparados para um comportamento sofisticado, segundo a autora do texto. Assinale a alternativa que indica a compensação para essa falta de sofisticação.**

- A) Um certo excesso de calor humano.
- B) A rispidez natural dos franceses.
- C) A fleuma dos britânicos.
- D) O drama exagerado dos italianos.
- E) A impassibilidade dos japoneses.

**05. Assinale a alternativa que explica o grande trunfo do brasileiro em matéria de educação.**

- A) Receber o turista de braços abertos.
- B) Ser uma grande mistura de raças e culturas.
- C) Utilizar “saidinhas” típicas de nosso comportamento.
- D) Ter a alegria como solução nos momentos difíceis.
- E) Ser gentil para conseguir favores.

**06. Com relação à colocação pronominal, analise os fragmentos a seguir.**

- I.** Em “*Visito os fatos, não te encontro*”, ocorre uma ênclise.
  - II.** Em “*onde te ocultas, precária síntese*”, ocorre uma próclise.
  - III.** Em “*sobre o ombro para contar-me*”, ocorre uma ênclise.
  - IV.** Em “*mas eu não sou as coisas e me revolto*”, ocorre uma mesóclise.
- Os fragmentos são da autoria de Carlos Drummond de Andrade.*

Conclui-se que estão corretos os fragmentos contidos nos itens

- A) I e II.
- B) II e IV.
- C) III e IV.
- D) II e III.
- E) I e IV.

07. Sobre a concordância verbal, analise o que aparece depois de cada contexto, e, em seguida, assinale a alternativa correta.

- A) “Conspirou-se contra as forças do regime.” A concordância é feita com a indeterminação da pessoa que age, estando ela ausente no contexto da ação.
- B) “Antigamente havia saraus nos salões elegantes do Recife.” A concordância é feita com a impessoalidade da ação, o que exige a 3ª pessoa do singular, pois ninguém age no contexto da frase.
- C) “Choveram canivetes, quando da passagem de Amílcar dos Passos.” A concordância é feita, observando-se o fenômeno da natureza presente no contexto, em sentido lógico, exigindo uma pessoa para realizar a ação.
- D) “Soavam três horas no relógio da matriz, quando ela chegou.” Soar no sentido de bater concorda com o número de elementos formadores do contexto.
- E) “Considerando o teor da solução, 8% de resultados positivos significam um avanço razoável.” A concordância é feita com o que foi considerado, pois não tem relevância o percentual para o contexto.

08. Analise os itens abaixo e seus comentários.

- I. “Haverá uma discussão **acerca do** desmatamento na área do Médio São Francisco.” A expressão destacada corresponde a “em meio de”.
- II. “As primeiras aeronaves cortaram o firmamento **há cerca de** cinquenta anos”. A expressão negritada indica um período aproximado de tempo decorrido.
- III. “Estou **a fim de** encontrar a saída para este problema”. A expressão destacada aponta para o significado de entender alguma coisa.
- IV. “Pedro **é afim** às idéias de Joana”. A expressão negritada corresponde a “ter o mesmo plano de atividades”.
- V. Não pensava coisa alguma, **senão** em chegar ao endereço indicado”. A expressão negritada corresponde a “a não ser”.

Conclui-se que estão corretos os itens

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

Leia a seguir o fragmento do Texto A.

“Mas, convenhamos, é tão mais simpático este excesso, quando confrontado com a fleuma dos britânicos, a quase rispidez natural dos franceses (...) ou a impassibilidade misteriosa dos japoneses”. (...)

09. Observe as palavras destacadas acima, depois assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, a sinonímia e a antonímia a elas correspondente.

- A) serenidade – exaltação; aspereza – maciez; sangue-frio – intranqüilidade.
- B) flexibilidade – estabilidade; aspensão – contenção; possibilidade – impossibilidade.
- C) rusticidade – incapacidade; limpidez – sensatez; inflexão – elisão.
- D) agitação – concentração; insipidez – fluidez; impermanência – ímpeto.
- E) impertinência – consistência; contentamento – letargia; leviandade – ponderação.

Leia os fragmentos do texto A.

Fragmento 1

(...) facilitando o convívio em círculos com acesso limitado apenas a quem domina estas regras?

Fragmento 2

Ou teria mais a ver com a cortesia, a sabedoria de transmitir simpatia (...)

Fragmento 3

Acho que a educação está muito mais ligada à maneira afetiva de se relacionar (...)

10. Assinale a alternativa que explica a ausência e a presença da crase nos termos sublinhados dos fragmentos acima.

- A) Em 1, a crase é desnecessária diante de palavra masculina; em 2, a crase não se justifica pela locução conjuntiva; em 3, a crase é exigida considerando-se a locução adverbial.
- B) Em 1, inexistente a crase por estar diante de pronome interrogativo; em 2, a crase deixa de ser utilizada, considerando-se o verbo; em 3, a crase está correta por se tratar de palavra feminina que admite o artigo a, além de exigir a preposição a.
- C) Em 1, a crase é desnecessária por se tratar de um pronome; em 2, a locução prepositiva impede a presença da crase; em 3, a crase está correta, tendo em vista a locução formada por palavras repetidas.
- D) Em 1, a crase é desnecessária por vir antes de artigo indefinido; em 2, a crase não se justifica por se tratar de pronome demonstrativo; em 3, a crase é necessária, quando a palavra moda estiver subentendida.
- E) Em 1, a crase é desnecessária por se tratar de pronome possessivo; em 2, a crase não pode ser utilizada antes de nome próprio; em 3, a crase está corretamente utilizada por causa da locução adverbial.

FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO

11. De acordo com a atual LDB (Lei nº 9.394/96), analise as afirmativas abaixo, assinalando a *alternativa incorreta*.

- A) Permite a coexistência de instituições públicas e privadas.
- B) Dispõe sobre a gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais.
- C) Estimula a valorização dos profissionais da educação.
- D) A carga horária mínima da educação básica é de 600 horas anuais.
- E) A oferta de educação básica para a população rural deverá contemplar os conteúdos e ter calendário, de acordo com a realidade dos povos do campo.

12. Com base na atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96), analise as afirmativas abaixo.

- I. A educação básica compõe-se de educação infantil, ensino médio, ensino superior e pós-graduação.*
- II. É função do Estado garantir a formação inicial e continuada de professores da Educação básica através dos recursos do FUNDEF e FUNDEB.*
- III. É proibido aos Estados e Municípios organizarem o ensino fundamental em ciclos, adotando o regime de progressão continuada.*

Assinale a alternativa que a(s) afirmativa(s) correta(s).

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas III.
- D) Apenas II e III.
- E) Todas.

13. Autores, dentre eles, Paulo Freire (1996), defendem que a educação popular deve ter como objetivo a emancipação humana. Nessa perspectiva, a concepção de educação pressupõe um método

- A) ativo, retórico e mnemônico.
- B) dialógico, crítico e participante.
- C) mnemônico, participativo, acrítico.
- D) impositivo, retórico e crítico.
- E) bancário, progressista, dialógico.

14. Em sua obra, Paulo Freire (1996) explica “radicalidade” como atitude que implica

- A) intransigência, ativismo, humildade.
- B) passividade, comunicabilidade, criticidade.
- C) ativismo, intransigência, imposição.
- D) diálogo, criticidade, transigência.
- E) ação, reflexão, imposição.

15. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Nº 9.394/96)

- A) define, no artigo 1º, educação como sendo os processos desenvolvidos por meio do ensino nas instituições escolares.
- B) aponta, como um dos fundamentos da formação dos profissionais da educação, o aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades.
- C) indica, como um dos princípios que norteiam o ensino, a gestão democrática, entendida basicamente como eleição de diretores para as unidades escolares.
- D) garante a obrigatoriedade e gratuidade da educação básica.
- E) compreende o ensino fundamental como primeira etapa da educação básica.

16. De acordo com a atual LDB (Lei nº 9.394/96) e as Diretrizes Curriculares Nacionais, analise as afirmativas abaixo.

- I. Os currículos devem considerar a diversidade cultural existente no Brasil e no mundo.*
- II. No ensino fundamental, deve-se desconsiderar os aspectos socioculturais de outros povos ou nações, valorizando a grande diversidade cultural existente no nosso país.*
- III. O currículo do ensino fundamental deve considerar os aspectos sociais, econômicos, políticos e éticos, incluindo as discussões sobre diversidade cultural e desigualdade social.*

Indique a alternativa correta.

- A) Apenas I e II estão corretas.
- B) Apenas I e III estão corretas.
- C) Apenas III está correta.
- D) Todas estão incorretas.
- E) Todas estão corretas.

17. Com base na atual LDB (Lei Nº 9.394/96), nas diretrizes curriculares nacionais para o ensino fundamental e na Lei 10.639/2003, analise as afirmativas abaixo.

- I. O ensino da História do Brasil levará em conta as contribuições das diferentes culturas e etnias para a formação do povo brasileiro, especialmente das matrizes indígena, africana e européia.
- II. O ensino médio possui duração de três anos e terá como finalidade básica a apropriação dos conhecimentos científicos e tecnológicos e o domínio de, pelo menos, uma língua estrangeira para a inserção de seus egressos no mercado de trabalho.
- III. A classificação em qualquer série ou etapa, exceto a primeira do ensino fundamental, pode ser feita por promoção, na própria escola; por transferência, para candidato procedente de outras escolas e, independentemente de escolarização anterior, mediante a avaliação feita pela escola, para definir e permitir sua inscrição na série ou etapa adequada.

Indique a alternativa correta.

- A) Apenas I e II estão corretas. D) Todas estão incorretas.  
 B) Apenas II e III estão corretas. E) Todas estão corretas.  
 C) Apenas I e III estão corretas.

18. Sobre a gestão democrática da escola, analise as afirmativas abaixo, indicando V(verdadeira) ou F(falsa).

- ( ) Democratizar a educação, também, implica considerar que novas modalidades de tecnicismo começam a se configurar, facilitadas pela presença do computador na vida de um grande contingente de crianças, mas não de todas, o que pode vir a constituir-se como um mecanismo adicional de exclusão social. A gestão tecnológica deve ser incluída no processo de gestão democrática da escola.
- ( ) A discussão sobre autonomia da Escola e gestão democrática passa pela definição de responsabilidades do poder público: Municipal, Estadual e Federal e dos atores envolvidos no processo educativo: gestores, professores, famílias, alunos e comunidade.
- ( ) O debate nacional e o internacional sobre a democratização da educação têm colocado o foco sobre o vínculo sistêmico entre educação, conhecimento e desenvolvimento e a ênfase no ensino fundamental e médio, no profissional e no desenvolvimento tecnológico.
- ( ) Os novos padrões de gestão educacional fortalecem a gestão e ampliam a autonomia através do compromisso na elaboração e implementação do Projeto Político-Pedagógico da escola.
- ( ) O foco na escola leva o estado a definir ações de políticas educacionais voltadas à gestão democrática, autonomia escolar, ao financiamento da educação e melhoria da qualidade do ensino, relacionando a aprendizagem de certas habilidades e conteúdos com vistas à inclusão social.

Assinale a alternativa que contém a seqüência correta.

- A) VVFFV. B) VVVVV. C) FVFVV. D) VVFFF. E) FVVVFV.

19. Com base nos estudos de Cool (2004), sobre a concepção construtivista de aprendizagem escolar e do ensino, analise as afirmativas abaixo.

- I. Esta concepção oferece ao professor um referencial para analisar e fundamentar muitas das decisões que adota no planejamento e no decorrer do ensino como, por exemplo, critérios para comparar materiais didáticos e para elaborar instrumentos de avaliação.
- II. Aprendemos, quando somos capazes de elaborar uma representação pessoal sobre um objeto da realidade ou conteúdo que pretendemos aprender a partir das experiências, interesses e conhecimentos prévios, ou seja, através de uma aprendizagem significativa.
- III. O construtivismo considera o ensino como um processo conjunto, compartilhado, no qual o aluno, com a ajuda do professor, pode mostrar-se progressivamente competente e autônomo na solução de tarefas, na utilização de conceitos, na prática de determinadas atitudes e em numerosas questões.

Assinale a alternativa que contém a(s) afirmativa(s) correta(s).

- A) Apenas I e II. B) Apenas II e III. C) Apenas I. D) Apenas II. E) Todas.

20. De acordo com Hoffmann (1993), analise as afirmativas abaixo.

- I. O corpo docente do ensino médio e o do ensino superior revelam um sério descrédito em relação à possibilidade de avaliar numa concepção mediadora como também na mudança da concepção tradicional de educação.
- II. A concepção behaviorista de educação considera a existência de alguém que ensina e alguém que aprende. Assim, se o professor oferecer explicações claras, textos explicativos e organizar o ambiente pedagógico, terá as condições ideais para a aprendizagem. Neste caso, o estímulo é determinante no processo de aprendizagem.
- III. Na avaliação mediadora, a produção do conhecimento de um aluno é realizada a partir de dados precisos e objetivos, através de instrumentos fidedignos, evitando-se a subjetividade no processo de avaliação.

Assinale a alternativa que contempla a(s) afirmativa(s) correta(s).

- A) Apenas I e II.      B) Apenas II e III.      C) Apenas a I.      D) Apenas a II.      E) Todas.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. As cinco proposições abaixo fazem referência, segundo Machado (2001), a certos estereótipos que têm sido amplamente difundidos entre leigos e especialistas acerca da Matemática. Este autor afirma que a Língua Materna e a Matemática são dois temas com características singulares no que diz respeito a uma das propriedades matemáticas. Assinale a alternativa que corresponde à proposição cuja afirmação está mais bem relacionada.

- A) “A capacidade para a Matemática é inata”.  
 B) “A Matemática é abstrata”.  
 C) “A Matemática justifica-se pelas aplicações práticas”.  
 D) “A Matemática desenvolve o raciocínio”.  
 E) “A Matemática é exata”.

Texto para as questões 22 e 23.

*As pesquisas em educação matemática têm trazido grandes contribuições para o ensino de matemática, como o caso de caracterizar em que ainda tem sido comum a não inter-relação de conteúdos. Por exemplo, no estudo das relações, algumas propriedades sem sequer afirmar que são largamente utilizadas em muitas partes da matemática, como ao lidar com as operações fundamentais, na geometria euclidiana, etc.*  
*As questões 22 e 23, portanto, exploram uma noção básica acerca das propriedades das relações devido a sua importância para o desenvolvimento de várias idéias matemáticas.*

22. Seja A um conjunto qualquer, e R uma relação em A. R será uma relação de ordem em A se e só se as três propriedades seguintes se verificarem

- I. Transitiva.  
 II. Anti-simétrica  
 III. Reflexiva.

Dado o conjunto  $A = \{a, b, c\}$  e as relações  $S = \{(a, b); (b, c)\}$  e  $T = \{(a, b); (a, c); (b, c)\}$ , assinale a alternativa correta.

- A) T e S são relações de ordem.  
 B) T não é uma relação de ordem, pois falha na propriedade I.  
 C) T não é uma relação de ordem, pois falha na propriedade II.  
 D) S não é uma relação de ordem, pois falha na propriedade III.  
 E) S não é uma relação de ordem, pois falha nas propriedades I e II.

23. No que se refere às propriedades de uma relação sobre um conjunto, identifique, dentre as alternativas a seguir, a que não procede.

- A) A relação de igualdade é uma relação de equivalência.  
 B) A relação  $\leq$  é uma relação de ordem.  
 C) A relação  $\geq$  é uma relação de ordem.  
 D) A relação de igualdade é uma relação de ordem.  
 E) A relação  $\neq$  é uma relação de equivalência.

24. “A abundância de novas idéias, de novos conceitos, o florescer de um novo simbolismo não devem, no entanto, ocultar os elementos de continuidade das relações da Matemática com a realidade antes e depois de tal idade áurea.”

(Machado, 2001, p.19).

Na tentativa de destacar tal continuidade de forma significativa, Machado faz isto recorrendo a Platão, Aristóteles, Leibniz e Kant. No lado esquerdo abaixo, encontram-se enumerados esses quatro filósofos, para serem relacionados com suas respectivas concepções no lado direito.

1. Aristóteles  
 2. Leibniz  
 3. Platão  
 4. Kant

- ( ) As proposições podem ser analíticas, isto é, aquelas cuja negação conduz a contradições, e as não-analíticas ou sintéticas.  
 ( ) Restringiu suas formas (entidades verdadeiras reais) a duas classes: as relações matemáticas e as morais.  
 ( ) A forma ou a essência de um objeto empírico é parte do mesmo tanto quanto seu conteúdo, sua matéria.  
 ( ) Há duas classes de verdades: as verdades da razão e as verdades dos fatos.

Assinale a alternativa que corresponde à correlação correta.

- A) 4, 3, 1, 2.      B) 1, 3, 2, 4.      C) 3, 4, 1, 2.      D) 2, 4, 3, 1.      E) 1, 3, 4, 2.

25. As Estratégias de Aprendizagem têm sido objeto de estudo em muitas pesquisas educacionais. Parra e Saiz (1996), segundo Charnay, no capítulo 3: Aprendendo (com) a resolução de problemas, eles apresentam três modelos de referência (o *iniciativo*, o *normativo* e o *aproximativo*), os quais estão caracterizados através de seus focos de interesse nos três itens abaixo:

- I.* O modelo chamado “iniciativo” é centrado no conteúdo.  
*II.* O modelo chamado “normativo” é centrado no aluno.  
*III.* O modelo chamado “aproximativo” é centrado na construção do saber pelo aluno.

Assinale a alternativa que contém a(s) afirmação(ões) correta(s).

- A) Apenas I.                      B) Apenas II e III.                      C) Apenas II.                      D) Apenas I e III.                      E) Apenas III.

26. Um trabalhador autônomo lida com vendas de lanche. Ele vende cada cachorro-quente completo (pão, duas salsichas, purê, maionese, batata palha e milho, mais ketchup e mostarda à vontade) por 50 centavos. Sabendo-se que o fornecedor lhe vende 1 800 pães por dia, a 10 centavos cada, e que esse vendedor consegue um lucro de 16 centavos por cachorro-quente, analise a lista de produtos com seus custos correspondentes e um lucro de 32%. Esta questão procura enfocar que os números podem nos ajudar a tomar decisões para enfrentarmos os problemas do nosso dia-a-dia.

<i>Produtos</i>	<i>Preço</i>
<i>Pão de cachorro-quente</i> _____	<i>R\$ 0,10</i>
<i>2 salsichas</i> _____	<i>R\$ 0,13</i>
<i>20 gramas de purê</i> _____	<i>R\$ 0,013</i>
<i>35 gramas de maionese</i> _____	<i>R\$ 0,028</i>
<i>8 gramas de milho</i> _____	<i>R\$ 0,018</i>
<i>6 mililitros de ketchup</i> _____	<i>R\$ 0,007</i>
<i>3 mililitros de mostarda</i> _____	<i>R\$ 0,002</i>
<i>8,5 gramas de batata palha</i> _____	<i>R\$ 0,041</i>
<i>Total</i> _____	<i>R\$ 0,34</i>
<i>Lucro</i> _____	<i>R\$ 0,16</i>

Se o vendedor, num dia, vender os cachorros-quentes que ele pode fazer com os pães fornecidos pelo fornecedor, é correto afirmar que

- A) a despesa diária é menor que o lucro diário.  
 B) a despesa diária é igual ao lucro diário.  
 C) a despesa diária é maior que o lucro diário.  
 D) o lucro mensal é aproximadamente igual a três vezes o valor da despesa diária.  
 E) o lucro mensal é aproximadamente igual a dez vezes o valor da despesa diária.

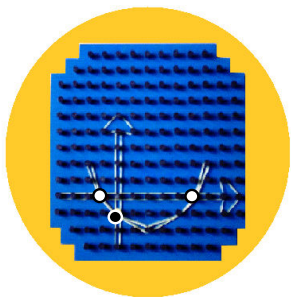
27. No desenvolvimento de atividades matemáticas, há certas circunstâncias que conduzem a resultados intrigantes em forma de paradoxos, falácias e algumas surpresas. Tratando-se das demonstrações aritméticas, em particular, sobre a igualdade de dois números quaisquer, sendo a maior que b e c a diferença entre eles ( $a - b = c$ ), avalie se há ou não algum tipo de falseamento entre as passagens apresentadas.

- I.* Multiplicando a forma simbólica acima por  $(a - b)$ , obtém-se:  $(a - b)^2 = (a - b)c$  ;  
*II.* Desenvolvendo a expressão anterior:  $a^2 - 2ab + b^2 = ca - bc$  ;  
*III.* Transpondo os termos da expressão anterior:  $a^2 - ab - ac = ab - b^2 - bc$  .  
*IV.* Evidenciando o fator comum:  $a(a - b - c) = b(a - b - c)$  , o que conclui a prova.

Em relação à evidência do falseamento sobre cada uma das quatro passagens anteriores, assinale a alternativa correta.

- A) Apenas I.                      B) Apenas II.                      C) Apenas III.                      D) Apenas IV.                      E) Nenhuma das quatro passagens.

28. O material didático geoplano tem sido utilizado em atividades matemáticas nas salas de aula por professores e alunos, visando respectivamente favorecer o ensino e a aprendizagem. Observe o sistema de eixos cartesianos e a representação da forma geométrica (parábola) no geoplano dado na figura seguinte.



Parábola no sistema cartesiano

Admitindo-se o ponto de encontro dos eixos como sendo (0, 0) e que os pontos brancos e o ponto de contorno branco são pontos da parábola, assinale dentre as alternativas seguintes, a função que representa a parábola dada na figura.

A)  $f(x) = \frac{2}{5}x^2 - \frac{3}{5}x - 1$

B)  $f(x) = \frac{1}{3}x^2 + \frac{2}{3}x - 1$

C)  $f(x) = \frac{1}{5}x^2 - \frac{4}{5}x - 1$

D)  $f(x) = \frac{2}{5}x^2 - x - 1$

E)  $f(x) = \frac{1}{5}x^2 - \frac{2}{5}x - 1$

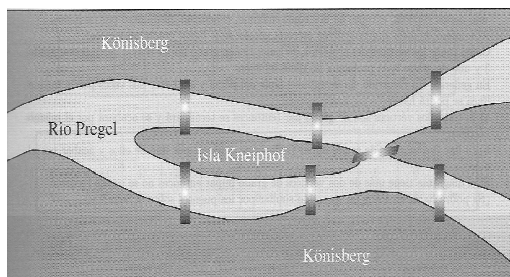
29. Um caminhoneiro transporta sacas de milho e de trigo com pesos por sacas, respectivamente, de 15kg e 20kg. Sabendo-se que recebe R\$ 2,00 por sacas de milho, R\$ 2,50 por sacas de trigo, que o veículo utilizado para o transporte tem uma capacidade de carga de 2.500kg e, ainda, que existem disponibilizadas 80 sacas de milho e 80 sacas de trigo. Assinale a alternativa que contém a quantidade máxima de sacas de trigo, para que o caminhoneiro tenha lucro máximo.

- A) 60                      B) 65                      C) 70                      D) 75                      E) 80

30. Uma torta foi dividida em 12 partes iguais. Matematicamente, cada uma das partes pode ser representada pela fração  $\frac{1}{12}$ . Admitindo-se que foram dadas 4 destas partes a quatro meninos e outras três a três meninas. Usando as duas frações anteriores, correspondendo respectivamente aos meninos e às meninas, qual das frações abaixo pode aludir à noção de propriedade da densidade?

- A)  $\frac{2}{12}$                       B)  $\frac{2}{24}$                       C)  $\frac{4}{12}$                       D)  $\frac{3}{12}$                       E)  $\frac{7}{24}$

31. As estratégias adotadas por especialistas para a resolução de problemas, desde as formulações de Polya, trata-se de recomendações as quais têm sido englobadas sobre o nome “estratégias heurísticas”. Dentre várias, pode-se destacar as oito seguintes: 1. Codificação adequada; 2. Visualização gráfica; 3. Modificar o problema; 4. Começar pelo final; 5. Particularizar e generalizar; 6. Conjecturar; 7. O princípio da indução e 8. Redução ao absurdo.



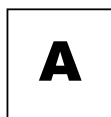
O Problema consiste em querer saber se é possível fazer um percurso iniciando e terminando no mesmo local, passando por cada uma das pontes uma única vez. Assinale, dentre as cinco estratégias heurísticas abaixo, representadas numericamente, conforme o contexto acima, a que fundamentalmente se pode atribuir como a utilizada por Leonardo Euler, para solucionar o famoso problema das sete pontes de Königsberg.

- A) 1.                      B) 2.                      C) 3.                      D) 4.                      E) 8.

32. Os quatro cartões a seguir têm uma letra numa face e um número inteiro na outra. Considere a proposição: Se há uma vogal em uma face, então há um número par na outra.



1



2



3



4

Assinale a alternativa abaixo, correspondente aos cartões que precisam ser virados, para que se determine se a proposição acima é verdadeira.

- A) É necessário virar todos os cartões.  
 B) É suficiente virar os cartões 2 e 3.  
 C) É suficiente virar os cartões 3 e 4.  
 D) É suficiente virar os cartões 1, 3, 4.  
 E) É suficiente virar os cartões 1 e 4.



33. O tangran (Fig. 01) é um material, que tem sido utilizado amplamente em atividades didáticas e em pesquisas educacionais. Se é possível obter uma expressão capaz de fornecer a área de qualquer tangran ( $Q$ ) a partir da área do triângulo menor ( $t$ ), pede-se assinalar qual a alternativa correspondente à resposta correta.

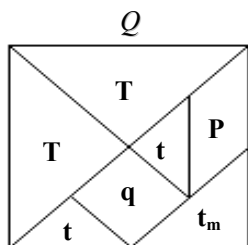


Fig. 01 Tangran

A)  $Q = \frac{1}{16} t$

B)  $Q = \frac{1}{8} t$

C)  $Q = \frac{3}{16} t$

D)  $Q = \frac{2}{8} t$

E) Não é possível uma tal expressão.

34. Leia as seguintes sentenças:

- (1) Se um político tem muito dinheiro, então ele pode ganhar as eleições.  
 (2) Se um político não tem muito dinheiro, então ele não pode ganhar as eleições.  
 (3) Se um político pode ganhar as eleições, então ele tem muito dinheiro.  
 (4) Se um político não pode ganhar as eleições, então ele não tem muito dinheiro.  
 (5) Um político não pode ganhar as eleições, se ele não tem muito dinheiro.

Assumindo que a sentença 1 é verdadeira, analise as afirmações.

- I. A única que é verdadeira como decorrência de 1 é a 4.  
 II. As sentenças 2 e 3 são verdadeiras, porque afirmam a mesma coisa, com maneira diferente de escrever.  
 III. A negação da sentença 1 é: "Um político tem muito dinheiro e não pode ganhar as eleições".

Com respeito às três afirmações anteriores, indique a alternativa correta.

- A) Apenas I.                      B) Apenas II e III.                      C) Apenas II.                      D) Apenas I e III.                      E) Apenas III.

35. No âmbito educativo, o fracasso da Matemática Moderna nos proporcionou criticar a visão de que o conhecimento matemático precisa ser visto exclusivamente como algo universal e constituído de verdades absolutas, parecendo até não se tratar de uma construção humana. A Etnomatemática, por sua vez, decorre de movimentos na direção da valorização de conhecimentos, que os indivíduos adquirem no convívio social. No percurso de estruturação desse campo de estudo, no que diz respeito à nomenclatura, várias expressões, como *Matemática Popular*, apresentada por Mellin-Olsem (1986), foram usadas por pesquisadores, em seus estudos até chegar-se ao vocábulo etnomatemática, de Ubiratan D'Ambrósio.

Assinale a alternativa que apresenta uma outra denominação, tal como as mencionadas acima, e que pertence também, a Ubiratan D'Ambrósio.

- A) Sociomatemática.                      D) Matemática Oprimida.  
 B) Matemática Espontânea.                      E) Matemática Codificada.  
 C) Matemática Informal.

36. Numa pequena cidade, uma bordadeira faz toalhas de crochê para vender. Para uma toalha circular de 1 metro de diâmetro, ela gastou 4 novelos de linha. Uma pessoa encomendou uma toalha circular como essa com um metro e meio de diâmetro. Como o preço da linha estava em promoção, a bordadeira quis comprar todos os novelos necessários e adquiriu 6 novelos. Após a compra dos novelos, a pessoa da encomenda resolveu mudar o formato da toalha para um paralelogramo. A toalha da nova encomenda deverá ter uma área que possibilite à bordadeira gastar os mesmos 6 novelos que gastaria para fazer a toalha circular.

Nessas condições, assinale a alternativa que corresponde, respectivamente, às medidas do comprimento e da largura da nova toalha: (admita  $\pi = 3,14$ ).

- A) 4,71m e 1m                      B) 2,355m e 1,5m                      C) 0,75m e 1,5m                      D) 4,71m e 0,75m                      E) 2,355m e 0,75m.

37. Em uma sala, existem gatos caçando ratos, onde o número de gatos é  $\frac{2}{3}$  do número de ratos. Certo dia, amanheceram mortos 2 gatos e 4 ratos. Observou-se que, na sala, ainda havia uma equivalência entre o número de gatos e ratos. Considerando esses dados, podemos afirmar que o número de gatos inicialmente, na sala, era de

- A) 4                      B) 5                      C) 6                      D) 7                      E) 8

38. Diante da necessidade de lidar com medidas, foram estabelecidos quatro métodos que permitem classificar objetos e eventos. Para usar as medidas adequadamente com as regras algébricas, é preciso estar atento aos diferentes tipos de medidas. Portanto, conhecer os chamados níveis de medida é algo primordial para se efetivarem, certas conclusões. Correlacione a coluna da esquerda com a da direita.

( ) Não há indicação de classificação.  
 ( ) A classificação é possível, e os intervalos não são definidos.  
 ( ) A classificação é possível, os intervalos são definidos, o ponto de referência é arbitrário, e as proposições têm significados.

(1) ordinal  
 (2) graduada  
 (3) nominal

Assinale a alternativa que apresenta a correlação correta.

- A) 3, 2, 1.                      B) 1, 2, 3.                      C) 2, 3, 1.                      D) 2, 1, 3.                      E) 3, 1, 2.

39. A história das matemáticas permite afirmar que o Zero, em termos conceituais ou operatórios, possui diferentes significados. Dentre os itens apresentados abaixo, assinale o que apresenta uma inadequação sobre um desses significados que podem ser atribuídos ao Zero.

- A) Como dado operatório, é elemento neutro na operação de adição.  
 B) Como elemento de contagem, é um cardinal de um conjunto vazio.  
 C) Como elemento de contagem, anula o produto de uma multiplicação.  
 D) Como elemento numérico, o zero pode ser número.  
 E) Como elemento numérico, o zero pode ser numeral.

40. A maioria das funções tem várias representações do tipo: gráficas, algébricas, tabulares, por meio de diagramas de flechas (Diagrama de Venn), dentre outras. Analisando a representação tabular a seguir, é possível classificá-la como

x	y
0	3
1	5
2	9
3	15
4	23

- A) uma função linear.  
 B) uma função apenas afim.  
 C) uma função exponencial.  
 D) uma função quadrática.  
 E) não representa uma função.