



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MESQUITA**  
**Secretaria Municipal de Educação**  
**Concurso Público**

**PROFESSOR I**  
**MATEMÁTICA**

**Data: 28/11/2010**  
**Duração: 3 horas**

Leia atentamente as instruções abaixo.

01- Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este Caderno, com 50 (cinquenta) questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

Português	Conhecimentos Gerais	Conhecimentos Pedagógicos	Conhecimentos Específicos
01 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 50

b) Um **Cartão de Respostas** destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas.

02- Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **Cartão de Respostas**. Caso contrário, notifique **imediatamente** o fiscal.

03- Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **Cartão de Respostas**, com caneta esferográfica de tinta na cor **azul** ou **preta**.

04- No **Cartão de Respostas**, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço interno do quadrado, com caneta esferográfica de tinta na cor **azul** ou **preta**, de forma contínua e densa.

Exemplo:



05- Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 (cinco) alternativas classificadas com as letras (A, B, C, D e E), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar **uma alternativa**. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.

06- Será eliminado do Concurso Público o candidato que:

a) Utilizar, durante a realização das provas, telefone celular, bip, walkman, receptor/transmissor, gravador, agenda telefônica, notebook, calculadora, palmtop, relógio digital com receptor ou qualquer outro meio de comunicação.

b) Ausentar-se da sala, a qualquer tempo, portando o **Cartão de Respostas**.

**Observações:** *Por motivo de segurança, o candidato só poderá retirar-se da sala após 1 (uma) hora a partir do início da prova.*

*O candidato que optar por se retirar sem levar seu Caderno de Questões não poderá copiar sua marcação de respostas, em qualquer hipótese ou meio. O descumprimento dessa determinação será registrado em ata, acarretando a eliminação do candidato.*

*Somente decorridas 2 horas de prova, o candidato poderá retirar-se levando o seu Caderno de Questões.*

07- Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **Cartão de Respostas**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no **Caderno de Questões** não serão levados em conta.

**PORTUGUÊS**

Leia o texto a seguir e responda às questões de nº 01 a 10.

**A GUERRA QUE CRIOU O BRASIL**

Um dos grandes mitos perpetuados sobre a Independência do Brasil, na análise do jornalista e escritor Laurentino Gomes, é a ideia de que a separação de Portugal foi totalmente pacífica, um grande acordo político entre D. João VI, que retornara a Lisboa em 1821, e D. Pedro I, que ficara no Brasil. No recém-lançado "1822" (Ed. Nova Fronteira), Gomes mostra que, na verdade, o processo foi bastante violento.

– A ideia de que a separação foi pacífica, negociada entre pai e filho, não é verdadeira – afirma Gomes. – Em Minas, Rio e São Paulo foi um processo tranquilo. Mas no Norte e Nordeste e no Sul o pau quebrou durante um ano e oito meses. E morreu muita gente. Pelos meus cálculos, foram 5 mil mortos. Não chega perto dos 25 mil da independência americana, mas também está longe de ser pacífico.

Quem mais lutou pela separação foram os baianos. Não por acaso, como mostra Gomes no livro, a Bahia é o estado que mais comemora a Independência, com grande participação popular inclusive, coisa rara em outras regiões. E não o faz no 7 de setembro, mas, sim, no 2 de julho, data da expulsão das tropas portuguesas de Salvador, em 1823.

Na época, a desigualdade social era enorme, com total concentração de renda. De cada três brasileiros, dois eram escravos, índios ou mestiços. O analfabetismo dominava inclusive entre os ricos – só 10% da população sabiam ler. As diversas províncias viviam em total isolamento.

– Isso tudo irrompe de forma violenta, na forma de um monte de rebeliões regionais e muitas mortes – constata Gomes. – Mas como o poder tenta legitimar-se como pacificador, aglutinador, organizador, cria a imagem de que houve um processo pacífico, muito diferente do que aconteceu.

Na avaliação de Gomes, a ideia de uma Independência pacífica, negociada, foi criada pelo novo governo.

– Acho que houve um esforço de suavizar, de mascarar as grandes tensões latentes na sociedade brasileira – diz o escritor. – Esse Brasil que emerge das margens do Ipiranga vem de cima para baixo, de um governo autoritário, que tenta organizar a grande confusão herdada da Colônia, com províncias isoladas e rivais, pobres, analfabetos, latifúndios, concentração de riqueza, ou seja, um país com muita chance de dar errado, de cair numa guerra civil ou étnica.

Por tudo, conclui o jornalista, o Brasil era um país "improvável". O mais natural seria que, após a Independência, se esfacelasse. E por que isso não aconteceu?

– Acho que (a união) foi o resultado de um projeto muito bem sucedido da Coroa Portuguesa no Brasil, que vem desde a época da colonização – defende Gomes.

Para o escritor, é um erro achar que a herança portuguesa é de improvisação, atabalhoamento, gente degradada e desqualificada. Segundo ele, a ação foi muito bem organizada.

E, após a Independência, D. Pedro I manteve a fórmula, aglutinando os interesses das elites ao distribuir privilégios e títulos de nobreza, mas intervindo com força a cada rebelião. Para Gomes, ele é um elemento de força que impede a divisão.

O Brasil que herdamos hoje é fruto desse projeto autoritário, de cima para baixo, de uma pequena elite que organiza todo o resto – resume. – A República tenta alargar um pouco a base de participação, mas o que se vê é uma república com prática monárquica, de general, caudilho, ditador, sempre impondo o Estado de cima para baixo.

(Jornal O Globo, 11 de setembro de 2010, com adaptações)

**01.** A guerra a que o título do texto se refere travou-se entre:

- A) D. Pedro e os portugueses
- B) portugueses e baianos
- C) brasileiros e portugueses
- D) D. Pedro e D. João VI
- E) ricos e escravos

**02.** A Bahia é o estado que mais comemora a Independência porque:

- A) O povo baiano é por natureza mais participativo.
- B) O povo baiano é exibido.
- C) Os baianos se destacaram nas lutas pela independência.
- D) Nos outros estados não se valorizam as lutas libertárias.
- E) Os baianos foram os primeiros a expulsar as tropas portuguesas.

**03.** "O mais natural seria que, após a Independência, se esfacelasse." (l. 42/43) – segundo o texto o fato de o Brasil não ter se dividido foi uma decorrência:

- A) do acaso
- B) de um engano
- C) de um confronto
- D) de um planejamento
- E) de um evento

**04.** Considerar ter sido a separação do Brasil um processo pacífico, segundo Laurentino Gomes, na verdade, foi:

- A) um intento planejado pelos colonizadores
- B) uma lenda conservada pelo imaginário nordestino
- C) um mito adotado pelos revoltosos
- D) uma fábula inventada pelos brasileiros do Sul
- E) uma criação do misticismo baiano

**05.** "...Gomes mostra que, na verdade, o processo foi bastante violento." (l. 6/7) – Apresenta concordância nominal incorreta a frase:

- A) Houve bastantes guerras pela independência.
- B) Tinha o Brasil bastantes chances de dar errado.
- C) Os confrontos não foram bastantes para promover a independência.
- D) Os brasileiros mostraram-se bastantes corajosos.
- E) Lutaram todos por tempo bastante longo.

**06.** A vírgula pode ser substituída por dois pontos no segmento:

- A) "...do Brasil, na análise..." (l. 1/2)
- B) "...totalmente pacífica, um grande acordo..." (l. 3/4)
- C) "...foi pacífica, negociada entre pai e filho..." (l. 8/9)
- D) "...de Salvador, em 1823." (l. 20)
- E) "...era enorme, com total concentração de renda." (l. 21/22)

**07.** Passando-se para o discurso indireto o segmento "– Acho que houve um esforço de suavizar, de mascarar as grandes tensões latentes na sociedade brasileira – diz o escritor." (l. 33/34)

- A) O escritor disse que acha que havia um esforço de suavizar, de mascarar as grandes tensões latentes na sociedade brasileira.
- B) O escritor diz que achava que havia um esforço de suavizar, de mascarar as grandes tensões latentes na sociedade brasileira.
- C) O escritor dizia que achou que havia um esforço de suavizar, de mascarar as grandes tensões latentes na sociedade brasileira.
- D) O escritor disse que achava que houvera um esforço de suavizar, de mascarar as grandes tensões latentes na sociedade brasileira.
- E) O escritor dissera que houve um esforço de suavizar, de mascarar as grandes tensões latentes na sociedade brasileira.

**08.** Em "A guerra que criou o Brasil" (*título*), a palavra que tem a mesma classificação gramatical que no trecho:

- A) "...Gomes mostra que..." (l. 6)
- B) "...D. Pedro I, que ficou no Brasil..." (l. 5)
- C) "Acho que houve..." (l. 33)
- D) "...seria que, após a Independência..." (l. 42)
- E) "Acho que (a união) foi..." (l. 44)

**09.** "Não por acaso, como mostra Gomes..." (l. 15/16)  
"Mas como o poder tenta..." (l. 27/28)

Nesses segmentos, a palavra destacada tem valores semânticos, respectivamente, de:

- A) comparação e conformidade
- B) causa e comparação
- C) conformidade e comparação
- D) causa e conformidade
- E) conformidade e causa

**10.** "...mas intervindo com força a cada rebelião..." (l. 52) – o verbo intervir está **incorretamente** conjugado na frase:

- A) D. Pedro intervinha a cada rebelião.
- B) Se D. Pedro intervisse a tempo, haveria a pacificação.
- C) Porque o Imperador não interveio, houve um acirramento das lutas.
- D) Antes de D. Pedro, a Coroa já intervieria nas lutas por liberdade.
- E) Na época, era normal o Imperador intervir nas lutas internas.

### CONHECIMENTOS GERAIS

**11.** Reconhecendo a inexistência de consenso quanto à composição territorial da Baixada Fluminense, Simões (2007) a define como a parcela da Região Metropolitana correspondente aos municípios e distritos que fizeram parte de Iguaçu e Estrela. Dentre tais municípios, pode-se citar:

- A) Guapimirim
- B) Itaguaí
- C) Seropédica
- D) Queimados
- E) Paracambi

**12.** De acordo com Simões (2007), o modelo espacial de organização da Igreja Católica, estabelecido no início do século XVII, dispunha-se através de freguesias e distritos. Na Baixada Fluminense, a primeira freguesia de que se tem registro foi implantada na região atualmente englobada pelo Município de Duque de Caxias, recebendo o nome de:

- A) Santo Antônio de Marapicu
- B) Nossa Senhora do Pilar
- C) Nossa Senhora da Conceição de Jacutinga
- D) São Francisco de Gericinó
- E) Nossa Senhora da Piedade

**13.** Conforme observa Torres (2004), durante o ciclo econômico do café no Brasil, a Vila de Iguaçu:

- A) destacou-se como um dos maiores entrepostos do produto
- B) apostou na completa substituição da cultura da cana-de-açúcar pela lavoura do café
- C) projetou-se como o principal produtor do gênero dentre as províncias brasileiras
- D) instituiu inúmeras colônias agrícolas de imigrantes em seu território
- E) sofreu com a inadaptabilidade do café às terras altas

**14.** A consolidação da citricultura garantiu a Nova Iguaçu uma posição de destaque na Baixada Fluminense, condição mantida mesmo após o fim do ciclo da laranja. Segundo Simões (2007), a crise da citricultura foi deflagrada:

- A) pela abolição da escravidão
- B) pela eclosão da Segunda Guerra Mundial
- C) pelas sucessivas epidemias que assolaram a região
- D) pela emancipação de Belford Roxo
- E) pela decadência do transporte fluvial

**15.** O programa de modernização do Rio de Janeiro destinou as regiões do centro e da zona sul ao usufruto dos grupos sociais mais abastados, deslocando as populações mais pobres para a periferia. Dentre as medidas que permitiram à Baixada Fluminense assumir a condição de refúgio dessas populações, pode-se citar:

- A) a eletrificação da Estrada de Ferro Central do Brasil
- B) o estabelecimento de programas de incentivo às atividades agrícolas regionais
- C) a criação do Centro Regional de Prevenção e Controle de Doenças Endêmicas
- D) a construção da Rodovia Marechal Floriano
- E) a criação de redes assistenciais destinadas a migrantes

**16.** Segundo Silva (2007), a explosão demográfica em Mesquita foi retardada, dentre outros fatores:

- A) pelo gradativo declínio dos engenhos de açúcar
- B) pela desativação dos caminhos da mineração
- C) pela primeira grande epidemia de malária
- D) pelo esgotamento do solo produtivo
- E) pelas atividades de citricultura e das olarias

**17.** De acordo com Alves (2003), a forma de atuação dos grupos de extermínio na Baixada Fluminense sofrerá significativas mudanças ao longo dos anos 80. Delineou-se, nesse período, um processo de:

- A) cooptação de jovens para a efetivação da fase final do esquema de execução
- B) interferência militar no âmbito do planejamento estratégico dos grupos de extermínio
- C) autonomização dos grupos de extermínio em relação ao aparato policial
- D) desmantelamento da estrutura organizacional dos grupos de matadores
- E) envolvimento crescente de policiais nas atividades de execução

**18.** De acordo com o *Anuário Estatístico da Fundação CIDE*, a população residente em Mesquita no ano 2000 atingia cerca de:

- A) 29.879 habitantes
- B) 97.879 habitantes
- C) 164.879 habitantes
- D) 53.879 habitantes
- E) 121.879 habitantes

**19.** Segundo o Artigo 31 da *Lei Orgânica do Município de Mesquita*, é direito dos servidores municipais, dentre outros:

- A) a remuneração do trabalho diurno superior à do trabalho noturno
- B) a duração normal do trabalho não superior a oito horas diárias e quarenta horas semanais
- C) o gozo de férias trienais remuneradas com, pelo menos, dois terços da retribuição total
- D) a retribuição pelo exercício de funções idênticas segundo idade e sexo
- E) a participação de representante sindical nas comissões de sindicância e inquérito que apurem falta funcional

**20.** De acordo com o Artigo 87 da *Lei Orgânica do Município de Mesquita*, a Advocacia-Geral do Município, atividade inerente ao regime de legalidade da administração pública, tem como órgão central:

- A) a Procuradoria-Geral do Município
- B) o Tribunal Regional Federal
- C) o Conselho Municipal de Justiça
- D) a Corregedoria-Geral da Justiça
- E) o Tribunal de Contas do Município

**CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS**

**21.** De acordo com a Lei nº 442, de 9 de maio de 2008, que institui o Sistema Municipal de Ensino do Município de Mesquita, em seu artigo 37, a gestão democrática do ensino público municipal será definida em legislação própria, observando-se determinados princípios.

Dentre as prioridades citadas abaixo, aquela que contraria os princípios definidos naquele artigo é:

- A) participação dos profissionais da educação, dos alunos e dos pais ou responsáveis pelos alunos na elaboração da proposta político-pedagógica da escola
- B) liberdade de organização dos segmentos da comunidade escolar, em associações, grêmios ou outras formas de participação
- C) centralização das decisões sobre o processo educacional
- D) graus progressivos de autonomia das escolas na gestão pedagógica, administrativa e financeira
- E) estabelecimento coletivo de critérios político-acadêmicos para Escolha de Diretores das Unidades Escolares da Rede Municipal de Ensino

**22.** De acordo com a Lei nº 416, de 30 de janeiro de 2008, que dispõe sobre o Estatuto e Plano de Carreira dos Profissionais da Educação da Rede Pública Municipal de Mesquita, capítulo III – da Progressão Funcional, artigo 22, está estabelecido que fica prejudicado o merecimento, acarretando a interrupção da contagem do tempo de exercício para fins de progressão, sempre que o Profissional da Educação somar duas:

- A) saídas antecipadas ao mês
- B) faltas injustificadas em reuniões
- C) faltas injustificadas por ano
- D) penas de suspensão disciplinar
- E) penalidades de advertência

**23.** Logo em seu artigo 1º, o Estatuto da Criança e do Adolescente deixa explícita a sua orientação doutrinária, que é:

- A) a tutela absoluta do Estado
- B) a vigilância incondicional
- C) a proteção integral
- D) a situação irregular
- E) a negação dos deveres

**24.** Para Hoffmann, a escola faz um uso equivocado do teste como instrumento de avaliação. Tal equívoco consiste em desconsiderar o teste como um importante instrumento de:

- A) investigação
- B) comparação
- C) mensuração
- D) classificação
- E) seleção

**25.** As propostas político-pedagógicas que pregam situações de ensino minuciosamente planejadas e estruturadas e que lançam mão, sempre que é possível, de fartos recursos tecnológicos, acreditando que assim se possa dar conta do processo ensino-aprendizagem, têm seus fundamentos na seguinte concepção de desenvolvimento:

- A) inatismo
- B) comportamentalismo
- C) interacionismo
- D) sociointeracionismo
- E) construtivismo

**26.** A tendência pedagógica progressista libertária explicita a seguinte orientação sobre métodos de ensino:

- A) Os métodos são dispensados e o que importa é o melhor relacionamento interpessoal.
- B) Há prioridade para os procedimentos e técnicas necessários ao arranjo e controle das condições ambientais.
- C) Os métodos se subordinam aos conteúdos, que devem ter relação direta com a experiência do aluno.
- D) Importantes são a vivência grupal, a autogestão, a iniciativa própria, sem qualquer forma de poder.
- E) Deve haver diálogo entre educadores e educandos, mas com caráter político.

**27.** Em "Magistério: Construção Cotidiana" são analisados os modelos, dimensões e problemática da formação continuada dos professores. Dentre as razões que têm levado as propostas atuais a serem consideradas insuficientes, não se pode incluir:

- A) o custo oneroso dos cursos, seminários, etc
- B) a descontinuidade das ações que estão postas em prática
- C) a concepção de formação apenas como reciclagem e atualização
- D) a distância entre os que concebem as propostas e a prática escolar
- E) a realização dessas ações no local e no horário de trabalho do professor

**28.** Um dos princípios éticos estabelecidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental é o princípio:

- A) da autonomia
- B) da criatividade
- C) da sensibilidade
- D) dos direitos e deveres da cidadania
- E) do respeito à ordem democrática

**29.** Em "Pensamento Pedagógico Brasileiro", Gadotti cita a obra "Consenso e Conflito", de Beno Sander. De acordo com esse autor, a preocupação sociológica central da Pedagogia do Conflito é, resumidamente:

- A) Ocupar-se apenas com as consequências da ação pedagógica, não considerando as suas causas.
- B) Explicar os fenômenos do poder, da mudança social e das contradições que caracterizam a formação e a ação dos grupos, das organizações e da sociedade.
- C) Buscar os métodos e os recursos mais eficientes para garantir a transmissão do conhecimento.
- D) Salvar a manutenção estrutural da sociedade, relegando a mudança social a segundo plano.
- E) Adotar o equilíbrio, o controle e o progresso como os temas fundamentais na busca do ideal da sociedade.

**30.** De acordo com Piletti, uma iniciativa que pode ser tomada na sala de aula, visando à formação do cidadão consciente e participante é possibilitar que os alunos:

- A) estabeleçam contatos com alunos de outras escolas
- B) participem de passeios e atividades de lazer
- C) possam brincar livremente nos horários de recreação
- D) organizem-se livremente para escolher seus representantes
- E) usem os equipamentos da escola sem estabelecimento prévio de horário

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**31.** O conjunto solução da inequação em  $\mathbb{R}$ :  $\frac{x^2 - 8x + 12}{x^2 - 9} \leq 0$  é:

- A)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid 3 < x \leq 2 \text{ ou } 3 < x \leq 6\}$
- B)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x \leq 2 \text{ ou } 3 < x \leq 6\}$
- C)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid 3 < x \leq 2 \text{ ou } -3 < x \leq 6\}$
- D)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 > x \geq 2 \text{ ou } 3 < x \leq 6\}$
- E)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 > x \geq 2 \text{ ou } 3 > x \geq 6\}$

**32.** Dois lados de um triângulo medem 6 cm e 8 cm. As possíveis medidas do outro lado, sabendo-se que o triângulo é acutângulo, são:

- A)  $-2\sqrt{7} < x < 10$ .
- B)  $2\sqrt{7} > x > -10$ .
- C)  $2\sqrt{7} < x < 10$ .
- D)  $x < 10$ .
- E)  $-2\sqrt{7} < x < -10$ .

**33.** O número complexo  $Z$  tal que  $z - i^{26} = i^{33} - z$  é:

- A)  $Z = -\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i$
- B)  $Z = \frac{1}{2} - \frac{1}{2}i$
- C)  $Z = 1 + \frac{1}{2}i$
- D)  $Z = -1 - \frac{1}{2}i$
- E)  $Z = -\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$

**34.** No lançamento de dois dados, a probabilidade de se obter, nas faces voltadas para cima, a soma dos pontos igual a 5 é de:

- A) 25%
- B) 13%
- C) 11,111...%
- D) 0,1111.....%
- E) 1,111.....%

**35.** Um feirante compra 3 maçãs por R\$2,00 e vende 4 maçãs por R\$6,00. A quantidade de maçãs que ele deve vender para que obtenha um lucro de R\$40,00 é:

- A) 18
- B) 24
- C) 48
- D) 60
- E) 36

**36.** Simplificando  $\frac{5}{3} \sqrt[7]{\frac{3^{21} + 3^{23}}{10}}$  tem-se que:

- A) 27
- B) 30
- C) 9
- D) 3,9876
- E) 45

**37.** Sabendo-se que:  $a + b = 0,5$  e  $ab \neq 0$ , o valor de

$$\frac{[a^2 + b(b + 2a)]^{1/2}}{(a+b)^{-1}} + \frac{(a^{-1} + b^{-1})ab}{(-b-a)^2}$$
 é:

- A) 5
- B)  $\frac{5}{2}$
- C)  $\frac{2}{5}$
- D)  $\frac{9}{4}$
- E)  $\frac{1}{2}$

**38.** Sabendo-se que  $x = \frac{1 + \sqrt[3]{2}}{5}$ , o valor da expressão

$$1 - \frac{1}{1 + \frac{x}{1-x}}$$
 é:

- A)  $\frac{1 + \sqrt{2}}{5}$
- B)  $\frac{1 + \sqrt[3]{3}}{5}$
- C)  $\frac{1 - \sqrt[3]{3}}{5}$
- D)  $\frac{1 + \sqrt[3]{2}}{5}$
- E)  $\frac{1 - \sqrt[3]{2}}{5}$

**39.** Se  $a^2 = 73^6$ ,  $b^3 = 73^{11}$ ,  $c^5 = 73^9$ , o valor de  $(abc)^{15}$  é:

- A)  $73^{77}$
- B)  $73^{87}$
- C)  $73^{97}$
- D)  $73^{117}$
- E)  $73^{127}$

**40.** O menor inteiro positivo  $n$  para o qual qualquer subconjunto de  $n$  elementos de  $(1, 2, 3, \dots, 20)$  contém dois números cuja diferença é 8, é:

- A) 12
- B) 13
- C) 27
- D) 31
- E) 21

**41.** Um empresário comprou um apartamento com a intenção de investir seu dinheiro. Sabendo-se que o imóvel valorizou 2,2% ao mês, o tempo em que o seu dinheiro duplicou de valor foi de:

Dados:  $\log 2 = 0,301030$  e  $\log 1,022 = 0,009451$

- A) 3 anos
- B) 4 anos e 3 meses
- C) 31 meses e 26 dias
- D) 2 anos e 7 meses
- E) 2 anos e 6 meses

42. A inversa da função  $y = -1 + \ln(x - 1)$  está apresentada na alternativa:

- A)  $y = -1 + e^{x+1}$
- B)  $y = 1 + e^{x+1}$
- C)  $y = 1 - e^{x+1}$
- D)  $y = 1 + e^x$
- E)  $y = 1 + e^{-x+1}$

43. O perímetro de um retângulo é 100, e a diagonal mede  $x$ . A área do retângulo equivale a:

- A)  $625 - x$
- B)  $625 - \frac{x^2}{2}$
- C)  $1250 - \frac{x^2}{2}$
- D)  $250 - \frac{x^2}{2}$
- E)  $2500 - \frac{x^2}{2}$

44. A função  $f$  é dada pela tabela a seguir.

$x$	1	2	3	4	5
$f(x)$	4	1	3	5	2

$f(f(\dots(f(f(4))\dots))$  (2004 vezes) é:

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

45. A soma dos termos de ordem ímpar de uma P.G. infinita é 20, e a soma dos termos de ordem par é 10. Então, o primeiro termo é.

- A) 15
- B) 17
- C) 5
- D) 10
- E) 20

46. Se  $\alpha + \beta = \frac{\pi}{4}$ , então  $(1 + \operatorname{tg}\alpha)(1 + \operatorname{tg}\beta)$  vale:

- A) 1
- B) 2
- C)  $2\operatorname{tg}\alpha$
- D)  $2\operatorname{tg}\beta$
- E)  $\operatorname{tg}\alpha \cdot \operatorname{tg}\beta$

47. Dado que  $\operatorname{sen} \alpha = \frac{1}{3}$ , sendo  $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ , o valor de  $\operatorname{cos} \alpha$  é:

- A)  $\operatorname{cos} \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$
- B)  $\operatorname{cos} \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$
- C)  $\operatorname{cos} \alpha = -\frac{2}{3}$
- D)  $\operatorname{cos} \alpha = \frac{2\sqrt{3}}{3}$
- E)  $\operatorname{cos} \alpha = -\frac{\sqrt{2}}{3}$

48. O volume de uma pirâmide de altura 12 cm cuja base é um trapézio isósceles de lados 10 cm, 10 cm, 9 cm e 21 cm é:

- A)  $280 \text{ cm}^3$
- B)  $240 \text{ cm}^3$
- C)  $420 \text{ cm}^3$
- D)  $380 \text{ cm}^3$
- E)  $480 \text{ cm}^3$

49. A reta de equação  $x - y + k = 0$  é tangente à circunferência de equação  $x^2 + y^2 = 9$ . O valor de  $k$  é:

- A)  $\pm 2\sqrt{2}$
- B)  $\pm 3\sqrt{3}$
- C)  $\pm \sqrt{2}$
- D)  $\pm 2\sqrt{3}$
- E)  $\pm 3\sqrt{2}$

50. A equação da elipse com centro em  $(2, -1)$ ; eixo maior  $2a = 6$ ; e foco  $F_1(0, -1)$  está expressa na seguinte alternativa:

- A)  $\frac{(x+2)^2}{9} + \frac{(y-1)^2}{5} = 1$
- B)  $\frac{(x-2)^2}{9} + \frac{(y-1)^2}{5} = -1$
- C)  $\frac{(x-2)^2}{9} + \frac{(y+1)^2}{5} = 1$
- D)  $\frac{(x-2)^2}{9} + \frac{(y+1)^2}{5} = -1$
- E)  $-\frac{(x-2)^2}{9} - \frac{(y+1)^2}{5} = 1$