



# Prefeitura Municipal de Mangaratiba

## PROFESSOR I - MATEMÁTICA

**CÓDIGO: PMT11**

### LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES

- 1- A duração das provas será de **4 (quatro) horas**, já incluído o tempo de preenchimento do Cartão de Respostas.
- 2- O candidato que, na primeira hora de prova, se ausentar da sala e a ela não retornar, será eliminado.
- 3- Os 3 (três) últimos candidatos a terminar a prova deverão permanecer na sala até que todos tenham finalizado suas provas e somente poderão sair juntos do recinto, após aposição em ata de suas respectivas assinaturas.
- 4- O candidato **NÃO** poderá levar o seu **Caderno de Questões (Provas Objetivas)** e **NÃO** poderá copiar o gabarito (assinalamentos). A imagem do seu **Cartão de Respostas** será disponibilizada na página do concurso em <http://concursos.biorio.org.br> na data prevista no cronograma.

### INSTRUÇÕES - PROVA OBJETIVA

- 1- Confira atentamente se este Caderno de Questões (Provas), que contém **60 (sessenta) questões objetivas**, está completo.
- 2- Cada questão da Prova Objetiva conterà **5 (cinco) opções** e somente uma correta.
- 3- Confira se **os seus dados pessoais**, o cargo escolhido, indicados no **cartão de respostas**, estão corretos. Se notar qualquer divergência, notifique imediatamente ao Fiscal de Sala ou ao Chefe de Local. Terminada a conferência, você deve assinar o **cartão de respostas** no espaço apropriado.
- 4- Confira atentamente se o **cargo** e o **número do caderno** que estão no caderno de questões é o mesmo do que consta em seu **cartão de respostas e na etiqueta com seus dados colada na mesa/cadeira onde foi designado para sentar**. Se notar qualquer divergência, notifique imediatamente ao Fiscal de Sala ou ao Chefe de Local.
- 5- Cuide de seu **cartão de respostas**. Ele não pode ser rasurado, amassado, dobrado nem manchado.
- 6- Se você marcar mais de uma alternativa, sua resposta será considerada errada mesmo que uma das alternativas indicadas seja a correta.
- 7- No decorrer da prova objetiva o fiscal de sala irá colher a sua digital no selo que está no seu cartão de respostas.
- 8- O fiscal de sala não poderá prestar qualquer esclarecimento sobre o conteúdo da prova. Caso discorde de qualquer questão o candidato deverá entrar com recurso administrativo contra as questões na data prevista no cronograma.

### AGENDA

- **28/11 (tarde) e 29/11/2015 (Manhã e Tarde)**, Provas Objetivas.
- **30/11/2015**, Divulgação dos Exemplos dos Cadernos de Questões (Provas) das Provas Objetivas.
- **30/11/2015**, Divulgação dos Gabaritos Preliminares das Provas Objetivas.
- **02/12/2015**, Disponibilização das Imagens dos Cartões Respostas das Provas Objetivas.
- **03/12 e 04/12/2015**, Interposição de Recursos contra as questões das Provas Objetivas.
- **14/12/2015**, Divulgação dos Gabaritos Definitivos das Provas Objetivas.
- **14/12/2015**, Relação Final de Notas das Provas Objetivas.
- **14/12/2015**, Convocação para a Prova Prática.
- **14/12/2015**, Relação dos Candidatos que terão os Títulos avaliados.
- **19/12 e/ou 20/12/2015**, PROVAS PRÁTICAS.
- **21/12/2015**, Disponibilização das Notas Preliminares das Provas Práticas.
- **21/12 a 22/12/2015**, Interposição de Recursos contra as Notas Preliminares das Provas Práticas.
- **23/12/2015**, Relação Final de Notas das Provas Práticas.
- **18/12/2015**, Divulgação da notas da Análise de Títulos.
- **21/12 a 22/12/2015**, Interposição de recurso Contra as Notas Preliminares da Avaliação de Títulos.
- **29/12/2015**, Divulgação das notas finais da Avaliação de Títulos.
- **30/12/2015**, Resultado Final do Concurso.

PREFEITURA  
**MANGARATIBA**  
Trabalhando sem parar!



### INFORMAÇÕES:

- **Tel:** (21) 3525-2480 das 09 às 18h
- **Internet:** <http://concursos.biorio.org.br>
- **E-mail:** mangaratiba2015@biorio.org.br



## PORTUGUÊS

### A instituição escolar em tempos de intolerância

Conceituar a educação como bem de consumo ajuda a promover uma mentalidade consumista em seus usuários, professorado e alunado; estimula-os a abraçarem o trabalho escolar e as ofertas de formação pensando como consumidores, ou seja, em seu valor de intercâmbio com o mercado ou nos benefícios que podem auferir ao cursarem uma disciplina, especialidade ou titulação. A instituição escolar aparece como imprescindível somente enquanto proporcionadora de recursos para se obterem, no dia de amanhã, benefícios estritamente privados, visando ao enriquecimento a título individual.

Contudo, ao mesmo tempo que se produz esta aposta na mercantilização do sistema educativo, surgem diagnósticos acerca da degradação das sociedades atuais, da decadência moral, violência e egoísmo das pessoas que habitam os países desenvolvidos. Vivemos uma época que algumas pessoas, bem como grupos sociais, definem como de pânico moral; para alguns grupos, a educação é responsável por tudo e, ao mesmo tempo, quase todo mundo a considera tábua de salvação capaz de nos conduzir a um futuro social diferente.

Uma população atemorizada, que vive em situação de pânico moral, surge da constatação de que aquilo que até determinado momento eram ideais compartilhados, estilos de vida que serviam de modelo e parâmetros de avaliação da convivência e do modo de viver de uma comunidade, está sendo destruído. Insegurança e medo do desconhecido se convertem em pânico à medida que alguns meios de comunicação amplificam os delitos cometidos pelas pessoas, especialmente as de determinados grupos sociais – que são absolutamente rotuladas como perigosas. Assim, algumas etnias minoritárias – como a cigana, os imigrantes marroquinos ou nigerianos, ou grupos juvenis específicos, como os punks, cabeças raspadas, roqueiros, hooligans etc. – acabam convertendo-se nos principais inimigos da sociedade e acusadas de toda a violência que existe em nosso entorno, devido à forma como os meios de comunicação de massa relatam suas ações, destacando-as, normalmente, com exagero. Dessa maneira, gera-se na sociedade uma forte hostilidade contra estes grupos sociais marginalizados, vistos como ameaça à paz social, capazes de destruir o mundo de valores hegemônicos e de levarem os cidadãos a submergirem em um ambiente de caos e destruição.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. A instituição escolar em tempos de intolerância. TEIAS: Revista da Faculdade de Educação / UERJ – n. 3, jun. 2001.

### QUESTÃO 1

O autor do texto é doutor em Pedagogia e catedrático de Didática e Organização Escolar da Universidade da Corunha, na Espanha, e, portanto, pesquisador de temas e problemas da área de Educação. Neste texto, interessa-lhe, principalmente, destacar:

- (A) o paralelismo entre a mercantilização do sistema educativo e o aumento da violência e do medo entre as pessoas, nos dias atuais
- (B) como professores e alunos combatem a mercantilização do sistema educativo, na contemporaneidade, ao obterem cada vez mais titulações.
- (C) a degradação das sociedades atuais, a decadência moral, a violência dos jovens, como resultado da mercantilização do sistema educativo
- (D) o papel imprescindível da instituição escolar para sociedade alcançar um futuro de compartilhamento de ideais comunitários.
- (E) o intercâmbio entre os meios de comunicação e o trabalho escolar na formação de professores e alunos nos países desenvolvidos.

### QUESTÃO 2

A “mentalidade consumista” entre professores e alunos, é resultado, segundo o autor:

- (A) da necessidade de melhores salários.
- (B) do desejo de aperfeiçoamento profissional.
- (C) da insegurança e medo diante do futuro.
- (D) da decadência moral e egoísmo das pessoas.
- (E) dos benefícios individuais ofertados pelo mercado.

### QUESTÃO 3

O suposto perigo representado pelas etnias minoritárias, em tempos de pânico moral, é resultado, segundo o texto:

- (A) dos movimentos migratórios de desempregados.
- (B) do comportamento marginal dos seus indivíduos.
- (C) do ambiente de caos e destruição em que vivem.
- (D) do ataque dos meios de comunicação a esses grupos.
- (E) de condutas morais e sociais inaceitáveis desses grupos.

### QUESTÃO 4

O texto pertence gênero artigo, por isso, nele é defendido um ponto de vista, através de sequências predominantemente:

- (A) injuntivas.
- (B) narrativas.
- (C) argumentativas.
- (D) descritivas.
- (E) preditivas.

**QUESTÃO 5**

O tempo verbal empregado no texto é coerente com o gênero textual a que pertence. Analisando-se tal aspecto na construção das suas sequências, pode-se perceber a recorrência do:

- (A) pretérito perfeito do indicativo.
- (B) pretérito imperfeito do subjuntivo.
- (C) presente do subjuntivo.
- (D) presente do indicativo.
- (E) pretérito imperfeito do indicativo.

**QUESTÃO 6**

*“Uma população atemorizada, que vive em situação de pânico moral, surge da constatação de que aquilo que, até determinado momento, eram ideais compartilhados, estilos de vida que serviam de modelo e parâmetros de avaliação da convivência e do modo de viver de uma comunidade, está sendo destruído”.* Realizando-se uma leitura atenta desse período, verifica-se que, através do emprego da voz passiva verbal, foi omitida a seguinte informação:

- (A) quem atemorizou.
- (B) quais eram os ideais.
- (C) quem foi destruído.
- (D) quem foi atemorizado.
- (E) quem destruiu.

**QUESTÃO 7**

No trecho “[...] a educação é responsável por tudo e, ao mesmo tempo, quase todo mundo **a** considera **tábua de salvação** [...]”, as palavras destacadas constituem recursos de linguagem, marcas de textualidade, que estão, respectiva e corretamente, indicados em:

- (A) expressão nominal definida e metonímia.
- (B) forma pronominal de coesão e metáfora.
- (C) forma de coesão sequencial e metáfora.
- (D) elemento de coesão referencial e metonímia.
- (E) forma de repetição paralelística e metonímia.

**QUESTÃO 8**

Na pontuação do texto, há dois usos de travessão. Analisando-se os motivos de tais empregos, conclui-se que:

- (A) ambos ocorreram pela mesma razão.
- (B) o segundo apresenta um comentário.
- (C) o primeiro apresenta uma explicação.
- (D) o primeiro apresenta uma exemplificação.
- (E) o segundo apresenta uma particularização.

**QUESTÃO 9**

No período “A instituição escolar aparece como imprescindível somente enquanto proporcionadora de recursos para se obterem, no dia de amanhã, benefícios estritamente privados, visando ao enriquecimento a título individual”, as orações relacionam-se sintaticamente através do processo de:

- (A) subordinação.
- (B) coordenação.
- (C) justaposição.
- (D) parataxe.
- (E) correlação.

**QUESTÃO 10**

As ideias desenvolvidas pelo educador espanhol, no texto, permitem ao leitor inferir sobre a instituição escolar que:

- (A) hostiliza as etnias minoritárias responsáveis por toda a violência dentro e fora do ambiente escolar.
- (B) deixou em segundo plano sua função social ao permitir-se cooptar pelo utilitarismo econômico.
- (C) produz novas subjetividades econômicas para melhor combater o avanço do neoliberalismo.
- (D) tornou-se aliada dos meios de comunicação para melhor educar as etnias minoritárias.
- (E) ocorre uma disputa hostil entre as exigências do mercado e o trabalho escolar com prejuízos para o primeiro.

**FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO**

**QUESTÃO 11**

De acordo com o artigo 1º, da lei 9.394/96, a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem em alguns locais de convivência. Dentre os locais citados abaixo, está **INCORRETO**:

- (A) Vida familiar e convivência humana.
- (B) Trabalho.
- (C) Instituições de ensino e pesquisa.
- (D) Movimentos sociais e organizações da sociedade civil.
- (E) Manifestações religiosas.

**QUESTÃO 12**

Um ponto importante a se considerar em relação à seleção de conteúdos é a adoção de critérios como elemento disciplinador desta complexa atividade. De acordo com Turra et al (1995) existem cinco critérios básicos que o professor deve utilizar ao fazer a seleção de conteúdos, **EXCETO**:

- (A) Validade.
- (B) Rigidez.
- (C) Significação.
- (D) Possibilidade de elaboração pessoal.
- (E) Utilidade.

**QUESTÃO 13**

De acordo com Ilma Veiga (2008), quanto à concepção, o Projeto Pedagógico de qualidade deve apresentar as seguintes características, **EXCETO**:

- (A) ser um processo participativo de decisões;
- (B) preocupar-se em instaurar uma forma de organização do trabalho pedagógico que desvele os conflitos e as contradições;
- (C) explicitar princípios baseados na centralização das decisões e no estímulo à execução dos objetivos determinados;
- (D) conter opções explícitas na direção da superação de problemas, no decorrer do trabalho educativo voltado para uma realidade específica;
- (E) explicitar o compromisso com a formação do cidadão.

**QUESTÃO 14**

Dentre as características elencadas abaixo, aquela que **NÃO** pode ser considerada como proveniente de uma gestão democrática é:

- (A) compartilhamento de decisões e informações;
- (B) preocupação com a qualidade da educação;
- (C) transparência quanto à utilização dos recursos institucionais;
- (D) engajamento para envolver pais, alunos, professores, funcionários e outras pessoas da comunidade na administração escolar;
- (E) determinação pela direção da escola das metas e objetivos a serem alcançados e sua divulgação à comunidade escolar.

**QUESTÃO 15**

“O \_\_\_\_\_ é, com efeito, esse poder invisível o qual só pode ser exercido com a cumplicidade daqueles que não querem saber que lhe estão sujeitos ou mesmo que o exercem. O campo de produção simbólica é um microcosmos da luta simbólica entre as classes: é ao servirem os seus interesses na luta interna do campo de produção (e só nesta medida) que os produtores servem os interesses dos grupos exteriores ao campo de produção”. Essas ideias foram defendidas por Pierre Bourdieu.

A lacuna é corretamente preenchida pelo termo abaixo:

- (A) Poder simbólico.
- (B) Poder autoritário.
- (C) Poder monetário.
- (D) Poder das relações pessoais.
- (E) Poder bélico.

**QUESTÃO 16**

“A \_\_\_\_\_ precisa incorporar as investigações mais recentes sobre modos de aprender e ensinar e sobre o papel mediador do professor na preparação dos alunos para o pensar. Mais precisamente, será fundamental entender que o conhecimento supõe o desenvolvimento do pensamento e que desenvolver o pensamento supõe metodologia e procedimentos sistemáticos do pensar”.

A lacuna da frase acima de Libâneo é corretamente preenchida com qual termo abaixo:

- (A) Infraestrutura escolar.
- (B) Didática.
- (C) recreação dos alunos.
- (D) Limpeza da escola.
- (E) Admissão de funcionários.

**QUESTÃO 17**

Os Parâmetros Curriculares Nacionais, referenciais para a renovação e reelaboração da proposta curricular, reforçam a importância de que cada escola formule seu projeto educacional, compartilhado por toda a equipe, para que a melhoria da qualidade da educação resulte:

- (A) Na meritocracia escolar.
- (B) Em melhores índices nas avaliações institucionais.
- (C) Em melhores índices nos rankings educacionais.
- (D) Da corresponsabilidade entre todos os educadores.
- (E) Da participação passiva das famílias no processo pedagógico.

**QUESTÃO 18**

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei nº 9.394/96, sobre a Educação de Jovens e Adultos podemos concluir que:

- I - A Educação de Jovens e Adultos será destinada aqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos, no ensino fundamental e médio na idade própria.
- II. Os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos Jovens e aos Adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames.
- III. O Poder Público viabilizará e estimulará o acesso e a permanência do trabalhador na escola, mediante ações integradas e complementares entre si.

- (A) Apenas o item I está correto.
- (B) Apenas o item II está correto.
- (C) Apenas os itens I e II estão corretos.
- (D) Todos os itens estão corretos.
- (E) Todos os itens estão incorretos.

**QUESTÃO 19**

Segundo Morin (1992), não há sentido relevante se desenvolver um currículo de forma fragmentada, descontextualizado de seu meio ambiente, pois:

- (A) Só se deve preocupar com a construção do conhecimento dentro da comunidade.
- (B) Só se deve preocupar com a formação acadêmica do aluno.
- (C) só se deve preocupar com a transmissão do conhecimento produzido culturalmente.
- (D) Só se conhece o objeto do estudo , recolocando-o na inter-relação com o meio que o cerca, dando significado e sentidos.
- (E) Só se deve preocupar com a transmissão dos conteúdos do material didático.

**QUESTÃO 20**

De acordo com Cesár Coll (1999), o currículo pode ser concebido como um elo que reúne diferentes elementos. Sendo assim, é **INCORRETO** afirmar que:

- (A) Declaração de princípios gerais.
- (B) Adestramento educacional.
- (C) Teoria educacional.
- (D) Planejamento.
- (E) Ação pedagógica.

**LEGISLAÇÃO**

**QUESTÃO 21**

A Lei Nº 9.394/96 estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. O seu artigo 3º traz os princípios por meio dos quais o ensino será ministrado. Assinale a alternativa que **NÃO** contém um destes princípios:

- (A) pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.
- (B) respeito à liberdade e apreço à tolerância.
- (C) coexistência de instituições públicas e privadas de ensino.
- (D) gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais.
- (E) desvinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais.

**QUESTÃO 22**

A Constituição Federal dispõe em seu artigo 208 que o dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de educação básica obrigatória e gratuita dos:

- (A) 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade.
- (B) 3 (três) aos 17 (dezessete) anos de idade.
- (C) 4 (quatro) aos 18 (dezoito) anos de idade.
- (D) 2 (dois) aos 18 (dezoito) anos de idade.
- (E) 4 (quatro) aos 19 (dezenove) anos de idade.

**QUESTÃO 23**

A Constituição Federal dispõe em seu artigo 208 que o dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de educação infantil, em creche e pré-escola, às crianças de até:

- (A) 6 (seis) anos de idade.
- (B) 5 (cinco) anos de idade.
- (C) 4 (quatro) anos de idade.
- (D) 7 (sete) anos de idade.
- (E) 3 (três) anos de idade.

**QUESTÃO 24**

De acordo com o disposto no Estatuto da Criança e do Adolescente, assinale a alternativa correta:

- (A) considera-se criança, para os efeitos desta Lei, a pessoa até doze anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre doze e dezoito anos de idade.
- (B) considera-se criança, para os efeitos desta Lei, a pessoa até treze anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre treze e dezoito anos de idade.
- (C) considera-se criança, para os efeitos desta Lei, a pessoa até onze anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre onze e dezoito anos de idade.
- (D) considera-se criança, para os efeitos desta Lei, a pessoa até doze anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre doze e dezessete anos de idade.
- (E) considera-se criança, para os efeitos desta Lei, a pessoa até dez anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre dez e dezoito anos de idade.

**QUESTÃO 25**

Assinale a alternativa que **NÃO** está de acordo com o disposto no Estatuto da Criança e do Adolescente:

- (A) Os dirigentes de estabelecimentos de ensino fundamental comunicarão ao Conselho Tutelar os casos de reiteração de faltas injustificadas e de evasão escolar, esgotados os recursos escolares.
- (B) Os dirigentes de estabelecimentos de ensino fundamental comunicarão ao Conselho Tutelar os casos de elevados níveis de repetência.
- (C) O acesso ao ensino obrigatório e gratuito não é caracterizado como um direito público subjetivo.
- (D) Os dirigentes de estabelecimentos de ensino fundamental comunicarão ao Conselho Tutelar os casos de maus-tratos envolvendo seus alunos.
- (E) Os pais ou responsável têm a obrigação de matricular seus filhos ou pupilos na rede regular de ensino.

## LEGISLAÇÃO DO MUNICÍPIO

### QUESTÃO 26

Assinale a alternativa que está de acordo com a Lei Orgânica do Município de Mangaratiba:

- (A) O Município de Mangaratiba é pessoa jurídica de direito público interno, entidade dotada de autonomia política, administrativa e financeira, integrante do Estado do Rio de Janeiro e da união indissolúvel da República Federativa do Brasil.
- (B) O Município de Mangaratiba é pessoa jurídica de direito privado interno, entidade dotada de autonomia política, administrativa e financeira, integrante do Estado do Rio de Janeiro e da união indissolúvel da República Federativa do Brasil.
- (C) O Município de Mangaratiba é pessoa jurídica de direito público interno, entidade dotada de autonomia política, administrativa e financeira, integrante do Estado do Rio de Janeiro e da união dissolúvel da República Federativa do Brasil.
- (D) O Município de Mangaratiba é pessoa jurídica de direito público externo, entidade dotada de autonomia política, administrativa e financeira, integrante do Estado do Rio de Janeiro e da união indissolúvel da República Federativa do Brasil.
- (E) O Município de Mangaratiba é pessoa jurídica de direito público interno, entidade não dotada de autonomia política, administrativa e financeira, integrante do Estado do Rio de Janeiro e da união dissolúvel da República Federativa do Brasil.

### QUESTÃO 27

A Lei Orgânica do Município de Mangaratiba, em conformidade com as regras constitucionais, estabelece as formas pelas quais a soberania popular pode ser exercida. Assinale a alternativa que **NÃO** corresponde a uma destas formas:

- (A) Pelo sufrágio universal e pelo voto indireto e secreto com valor igual para todos.
- (B) Pelo plebiscito.
- (C) Pelo sufrágio universal e pelo voto direto e secreto com valor igual para todos.
- (D) Pelo referendo.
- (E) Pela iniciativa popular do processo legislativo.

### QUESTÃO 28

Assinale a alternativa que está de acordo com o regramento previsto na Lei Orgânica do Município de Mangaratiba:

- (A) São Poderes do Município, dependentes e harmônicos entre si, o Legislativo e o Executivo.
- (B) São símbolos do Município sua Bandeira, seu Hino, e seu Brasão, representativos de sua história e cultura.
- (C) No exercício de sua autonomia, o Município editará leis e expedirá Emendas à Constituição da República, adequadas às necessidades da administração e ao bem-estar de seu povo.
- (D) O Município não poderá celebrar convênios com a União, estado e outros Municípios ou respectivos órgãos da administração indireta, inclusive fundacional, para execução de suas leis, serviços ou decisões por servidores federais, estaduais e municipais.
- (E) Todo o poder emana do Povo, que o exerce única e exclusivamente por meio de representantes eleitos.

### QUESTÃO 29

Assinale a alternativa que está de acordo com a Lei Orgânica do Município de Mangaratiba:

- (A) Não é garantido ao servidor público o direito à livre associação sindical.
- (B) O direito de greve dos servidores públicos será exercido nos termos e nos limites definidos em portaria administrativa.
- (C) Em nenhum caso a lei poderá estabelecer casos de contratação por tempo determinado, nem mesmo para atender à necessidade temporária de excepcional interesse público.
- (D) A investidura em cargo ou emprego público da administração direta, indireta ou fundacional depende de aprovação prévia em concurso público de provas ou de provas e títulos, ressalvadas as nomeações para cargo em comissão declarado em lei de livre nomeação e exoneração.
- (E) A acumulação remunerada de cargos público é sempre permitida.

### QUESTÃO 30

Assinale a alternativa que **NÃO** corresponde a um direito do servidor público municipal:

- (A) Salário mínimo.
- (B) remuneração do serviço extraordinário superior, no mínimo, em oitenta por cento à do normal.
- (C) Irredutibilidade do salário.
- (D) Garantia de salário, nunca inferior ao mínimo, para os que percebem remuneração variável.
- (E) Gozo de férias anuais remuneradas com, pelo menos, um terço a mais do que o salário normal.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### QUESTÃO 31

Um professor após perceber que as notas de seus alunos haviam sido muito baixas, resolveu acrescentar dois pontos à nota de cada aluno. A partir dessa decisão, o professor calculou a nova média das notas da turma e a sua respectiva variância. Em relação à essas novas medidas, pode-se afirmar que:

- (A) Tanto a nova média quanto a nova variância ficam acrescidas de dois pontos.
- (B) A nova média fica acrescida de dois pontos e a variância não se altera
- (C) Tanto a nova média quanto a nova variância não se alteram.
- (D) Tanto a nova média quanto a nova variância ficam acrescidas de um ponto.
- (E) A nova média não se altera e a nova variância fica acrescida de dois pontos

### QUESTÃO 32

O gráfico de da equação  $y = (9 - x^2)^{\frac{1}{2}}$  o plano xy consiste:

- (A) no ramo de uma hipérbole.
- (B) numa parábola.
- (C) circunferência de raio 3.
- (D) semicircunferência de raio 3
- (E) numa reta

### QUESTÃO 33

Em relação ao gráfico da função polinomial  $f(x) = 2x^3 - 7x^2 + 8x - 3$  podemos afirmar que:

- (A) intercepta o eixo das abscissas em dois pontos.
- (B) intercepta o eixo das abscissas em três pontos.
- (C) intercepta o eixo das abscissas num único ponto.
- (D) não intercepta o eixo das abscissas.
- (E) intercepta o eixo das ordenadas no ponto (0, 3).

### QUESTÃO 34

Considere a função:

$$f(x) = \begin{cases} -x^2 + 4 & \text{se } x > 1 \\ 3 & \text{se } x = 1 \\ x + 3 & \text{se } x < 1 \end{cases}$$

Podemos afirmar que o valor da expressão  $4 \cdot \frac{f(\frac{3}{2}) + f(1) + f(\frac{1}{2})}{11}$  é igual a:

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

### QUESTÃO 35

Numa pesquisa sobre a utilização de dois perfumes A e B, foram ouvidas 100 pessoas. Os resultados apresentados foram: 60 usam o perfume A; 40 usam o perfume B e 20 não usam nenhum dos dois perfumes. Podemos afirmar:

- (A) Os dados apresentados são incompatíveis com o total de pessoas ouvidas.
- (B) Dentre o número de pessoas ouvidas, metade delas usam o perfume A.
- (C) Dentre o número de pessoas que utilizam pelo menos um dos dois perfumes, metade delas usam o perfume A.
- (D) Dentre o número de pessoas ouvidas, metade delas usam o perfume B.
- (E) Dentre o número de pessoas ouvidas, 20% usam os dois perfumes.

### QUESTÃO 36

A distância aproximada entre os pontos de interseção da parábola  $y = -x^2 + 4x$  com a reta  $y = x + 2$  é igual a:

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

### QUESTÃO 37

Um professor aplicou um teste em uma turma do colégio em que trabalha. Reproduzimos abaixo as quatro questões do referido teste seguido da resposta do aluno X. Cada questão vale 1,0 ponto e foi atribuído a correção com apenas uma única possibilidade de resposta: certo ou errado.

#### TESTE DO ALUNO X

- 1) Resolver a inequação  $x^2 - 9 > 0$  considerando o conjunto universo como sendo os números reais.  
R:  $x > 3$  ou  $x > -3$
- 2) Resolver a inequação  $\frac{2x+1}{x} > 1$ , considerando o conjunto universo como sendo os números reais.  
R:  $x > -1$ .
- 3) Resolver a inequação  $\frac{x+1}{x} = 1$ , considerando o conjunto universo como sendo os números reais.  
R: Conjunto dos números reais
- 4) Resolver a equação  $(x+1)^2 = x(x+2) + 1$ , considerando o conjunto universo como sendo os números reais.  
R: Conjunto dos números reais

Podemos afirmar que a nota obtida pelo aluno X foi:

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 2
- (D) 3
- (E) 4



**QUESTÃO 38**

O conjunto imagem da função  $f(x) = \frac{4x-2}{-x+3}$  consiste:

- (A) Em todos os números reais diferentes de -4.
- (B) Em todos os números reais diferentes de 3.
- (C) Em todos os números reais diferentes de 0,5.
- (D) Em todos os números reais diferentes de -3.
- (E) Em todos os números reais

**QUESTÃO 39**

Dois fábricas fornecem peças para uma determinada empresa. Sabe-se que a Fábrica 1 fornece 40% dessas peças, enquanto que o restante do fornecimento fica por conta da Fábrica 2. A tabela abaixo descreve percentuais referentes à classificação quanto a qualidade dessas peças.

NÍVEIS HISTÓRICOS DE QUALIDADE DAS PEÇAS

	Porcentagem de peças boas	Porcentagem de peças defeituosas
Fábrica 01	98	2
Fábrica 02	95	5

Uma peça do depósito foi retirada aleatoriamente para inspeção. A probabilidade de esta peça estar com defeito é de:

- (A) 5,65%
- (B) 5,80%
- (C) 4,38%
- (D) 4,89%
- (E) 3,80%

**QUESTÃO 40**

O resto da divisão do monômio  $A(x) = x^4$  pelo polinômio  $B(x) = x^2 - 1$  é o binômio. Podemos afirmar o valor de  $R(x) = px + q$  é igual a:

- (A) -1
- (B) 0
- (C) 1
- (D) 2
- (E) 3

**QUESTÃO 41**

A média aritmética das idades de um grupo de 10 pessoas é de 30 anos. Sabendo-se a média aritmética da idade dos homens é de 35 anos e a das mulheres é de 25 anos, o número de casais que pode ser formado com as pessoas deste grupo é:

- (A) 5
- (B) 10
- (C) 15
- (D) 20
- (E) 25

**QUESTÃO 42**

A forma polar ou trigonométrica do inverso do número complexo  $z = 2i$  é:

- (A)  $2 \cdot [\cos(0) + i \operatorname{sen}(0)]$
- (B)  $2 \cdot [\cos(\frac{\pi}{2}) + i \operatorname{sen}(\frac{\pi}{2})]$
- (C)  $\frac{1}{2} \cdot [\cos(\pi) + i \operatorname{sen}(\pi)]$
- (D)  $2 \cdot [\cos(\frac{\pi}{2}) + i \operatorname{sen}(\frac{\pi}{2})]$
- (E)  $\frac{1}{2} \cdot [\cos(\frac{3\pi}{2}) + i \operatorname{sen}(\frac{3\pi}{2})]$

**QUESTÃO 43**

Assinale a afirmativa correta:

- (A) Um quadrilátero convexo é um retângulo se os lados têm comprimentos iguais.
- (B) Um triângulo equilátero é também isósceles.
- (C) Um trapézio retângulo é aquele que tem dois ângulos consecutivos congruentes.
- (D) Um quadrilátero que tem suas diagonais perpendiculares é um quadrado
- (E) Um triângulo retângulo é aquele cujos ângulos são retos.

**QUESTÃO 44**

Considere que a sequência  $(\log_4 a; \log_4 b; \log_4 6)$  seja uma progressão aritmética cuja razão é 0,5. Podemos concluir que a sequência  $(a; b; 6)$ :

- (A) é uma progressão aritmética de razão 1/4.
- (B) tem  $a=4$ .
- (C) é uma progressão geométrica de razão 2.
- (D) é uma progressão geométrica de razão 1/2.
- (E) tem  $a=2$ .

**QUESTÃO 45**

15. A soma das raízes da equação  $\operatorname{tg}^2(x) = \operatorname{tg}(x)$ , com  $0 \leq x \leq \pi$ , é igual a:

- (A) 0
- (B)  $\frac{\pi}{4}$
- (C)  $\frac{3\pi}{4}$
- (D)  $\frac{5\pi}{4}$
- (E)  $\frac{7\pi}{4}$

**QUESTÃO 46**

Sabendo-se que as raízes de uma função quadrática são 2 e 4, e que o ponto ( 0 , - 16 ) pertence ao gráfico desta função, então:

- (A) O seu valor máximo é 2.
- (B) O seu valor mínimo é 2.
- (C) O seu valor máximo é 3.
- (D) O seu valor mínimo é -3.
- (E) O seu valor máximo é -2.

**QUESTÃO 47**

Sabendo que o volume de uma esfera inscrita em um cone equilátero é  $288\pi \text{ cm}^3$ , então o comprimento da circunferência da base desse cone mede em cm:

- (A)  $12\sqrt{3}\pi$
- (B)  $6\sqrt{3}\pi$
- (C)  $3\sqrt{3}\pi$
- (D)  $2\sqrt{3}\pi$
- (E)  $\sqrt{3}\pi$

**QUESTÃO 48**

Um reservatório possui a forma de um cone circular reto invertido e encontra-se completamente vazio. Sabe-se que o raio deste cone mede 15 m e sua altura mede 16 m. Um líquido é colocado neste reservatório ocupando 12,5% de sua capacidade. Nessas condições podemos afirmar que o nível atingido pelo líquido neste reservatório em metros é de:

- (A) 8
- (B) 6
- (C) 4
- (D) 2
- (E) 0,5

**QUESTÃO 49**

A tabela abaixo indica as observações realizadas por uma equipe responsável pelo desempenho de agentes de trânsito numa determinada região durante os três primeiros meses deste ano.

MÊS	Número de agentes em ação	Número de infrações consideradas graves
JANEIRO	40	12
FEVEREIRO	50	10
MARÇO	65	8
ABRIL	80	7

Em relação à taxa de variação entre número de agentes em ação e o número de infrações consideradas graves neste período, em dois meses consecutivos, podemos afirmar que:

- (A) Permaneceu nula.
- (B) Permaneceu constante, porém não nula.
- (C) Oscilou entre crescente e decrescente.

- (D) Manteve-se crescente.
- (E) Manteve-se decrescente .

**QUESTÃO 50**

O gráfico de uma reta r de equação  $y = m x + n$ , passa pelos pontos A ( 1, -1 ) e B (3, 1). Podemos afirmar que:

- (A) O coeficiente angular da reta r é -2.
- (B) r é paralela ao eixo das abscissas.
- (C) r é perpendicular ao eixo das abscissas.
- (D) r forma um ângulo de  $45^\circ$  com o eixo das abscissas.
- (E) r é coincidente com o eixo das abscissas.

**QUESTÃO 51**

As circunferências  $C_1 : x^2 + y^2 - 25 = 0$  e  $C_2 : x^2 + y^2 - 12x - 16y + 75 = 0 = 0$  são tangentes no ponto P. A equação da reta que passa por P e é paralela ao eixo das ordenadas é:

- (A)  $y = 3$ .
- (B)  $x = 3$ .
- (C)  $y = 4$ .
- (D)  $x = 4$ .
- (E)  $x = 12$ .

**QUESTÃO 52**

Considere o sistema  $\begin{cases} 5^{x-y} = 125 \\ 2^{x+y} = \frac{1}{32} \end{cases}$ . O valor da expressão  $(x.y)^2$  é igual a:

- (A) 4
- (B) 9
- (C) 16
- (D) 25
- (E) 36

**QUESTÃO 53**

Num triângulo ABC sabe-se que AB mede 8 cm e AC mede 10 cm. Seja BH a altura deste triângulo relativa ao lado AC. Sabe-se que a medida do ângulo ABH é igual a medida do ângulo CBH e AH mede 4 cm. Podemos afirmar que a medida em cm do lado BC é igual a:

- (A) 8
- (B) 10
- (C) 12
- (D) 14
- (E) 16

**QUESTÃO 54**

Simplificando a expressão  $\frac{\cos(x)}{\sec(x)+1} + \frac{\cos(x)}{\sec(x)-1}$  obtemos:

- (A)  $\cos(x)$
- (B)  $2\cos^2(x)$
- (C)  $2\operatorname{tg}^2(x)$
- (D)  $2\cot g^2(x)$
- (E)  $2\cot g(x)$

**QUESTÃO 55**

Uma inflação de 2,5% ao mês, acumulada durante um trimestre representes uma inflação de aproximadamente:

- (A) 7,0%
- (B) 7,3%
- (C) 7,5%
- (D) 7,7%
- (E) 7,9%

**QUESTÃO 56**

Considere uma função  $f$ , de uma variável real definida por  $f(x) = x - 1$ . O produto das raízes da equação  $f(a^2) - 2f(a) + f(2a) = a + 6$  é igual a:

- (A) 6
- (B) -6
- (C) 0
- (D) 1
- (E) -1

**QUESTÃO 57**

O intervalo dos números reais que representa o domínio da função real  $f(x) = \sqrt{6-x} + \frac{x}{\sqrt{x-3}}$  está assinalado na opção:

- (A)  $x \leq 3$
- (B)  $2 \leq x \leq 6$
- (C)  $x \leq 6$
- (D)  $3 \leq x \leq 6$
- (E)  $3 < x \leq 6$

**QUESTÃO 58**

Um estudante fez o seguinte acordo com o seu Pai: Por cada questão certa na prova de Matemática, receberia R\$ 10,00 e a cada questão errada, daria R\$ 5,00 ao seu irmão mais novo. Sabendo-se que a prova tinha 20 questões e ele, descontando os valores dados ao irmão, ainda ficou com R\$ 110,00, pode-se afirmar que seu percentual de acertos foi de:

- (A) 70%
- (B) 75%
- (C) 80%
- (D) 85%
- (E) 90%

**QUESTÃO 59**

Seja  $X$  o determinante da matriz  $\begin{bmatrix} \operatorname{sen}(40^\circ) & \cos(40^\circ) \\ \operatorname{sen}(10^\circ) & \cos(10^\circ) \end{bmatrix}$ .

O logaritmo de  $X$  na base 2 é igual a:

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

**QUESTÃO 60**

Considerando o conjunto universo dos números inteiros não negativos, podemos afirmar que a equação  $x + y + z - 5 = 0$ :

- (A) possui uma única solução.
- (B) possui infinitas soluções.
- (C) possui 21 soluções.
- (D) possui 35 soluções.
- (E) possui 42 soluções.

