

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
CONCURSO PÚBLICO EDITAL 01/2009

ATENÇÃO: SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO

NÍVEL SUPERIOR
CARGO 29 – PROFESSOR DE MATEMÁTICA

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES A SEGUIR.

1. Você recebeu do fiscal o seguinte material:
- a) **Esta PROVA** com enunciado de 40 questões de múltipla escolha com 5 (cinco) alternativas (A), (B), (C), (D) e (E), em cada questão. Assim distribuídas:

Língua Portuguesa	Conhecimentos Gerais / Ética	Conhecimentos Pedagógicos	Conhecimentos Específicos
Questões de 01 a 10	Questões de 11 a 15	Questões de 16 a 20	Questões de 21 a 40

- b) **Um CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas às questões de múltipla escolha formuladas na prova.
2. Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.
3. **Assinale somente uma (1) alternativa em cada questão, preenchendo todo o CARTÃO-RESPOSTA.** A marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, com **caneta esferográfica de tinta na cor preta ou azul**, de forma contínua e densa. A leitora ótica é sensível a marcas escuras; portanto, preencha os campos de marcação completamente.
- Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)
4. Utilize os espaços desta PROVA para seus rascunhos, transferindo as respostas finais para o **CARTÃO-RESPOSTA**. **As respostas feitas nesta PROVA (rascunho) não serão consideradas para efeito de correção.** Não há substituição do **CARTÃO-RESPOSTA**.
5. Esta prova terá **duração máxima de 4 (quatro) horas**.
6. Só será permitido manter em cima da carteira: **caneta azul ou preta e comprovante de inscrição** (onde poderá anotar o gabarito). Colocar os demais objetos sob a carteira, inclusive os eletrônicos desligados e lacrados.
7. O 1º candidato que terminar a prova só sairá **60 minutos** após o início da mesma.
8. **Não** será permitido ao candidato **levar a PROVA**.
9. O candidato **não** poderá transitar pela sala e só poderá levantar-se para ir ao banheiro, depois de **60 minutos** do início da prova, acompanhado do **fiscal de corredor**, caso contrário, **sofre pena de ser eliminado**.
10. Ao final, devolva aos Fiscais todo o material recebido, ou seja, a **PROVA** e o seu **CARTÃO-RESPOSTA**, caso contrário, o candidato fica **sob pena de ser eliminado**.

Inscrição nº:

Nome completo:

Assinatura:

CONFIRA O GABARITO 24 HORAS DEPOIS DA PROVA NO SITE: www.idea-amazonia.com.br

LÍNGUA PORTUGUESA

O Texto 1, a seguir é base para responder às questões de 01 a 06.

TEXTO 1 - DESEJOS

Quero viver muitos anos mais. Mas com alegria. Quero ter forças para travar batalhas que julgo importantes! A preservação da Amazônia! Viver com mais sabedoria! Entre a multidão dos meus desejos para a educação, elejo como minha prioridade acabar com os vestibulares. Os vestibulares são, a meu ver, a coisa mais estúpida que estraga a educação. Não me importam os vestibulares como processo seletivo para a entrada nas universidades. Importa-me o que eles fazem com todo o processo escolar que os antecede. Em primeiro lugar, eles são inúteis. Os supostos saberes exigidos para os malditos exames estão condenados ao esquecimento. Eu, nossos reitores, os professores de cursinhos não passaríamos nos vestibulares. Os especialistas em português tomariam diante dos problemas de física e química. Os professores de física e química tomariam diante das questões de análise sintática. Memória ruim? Não. Memória inteligente. A memória inteligente sabe esquecer o que não faz sentido. (...) E a desgraça é que as escolas, desde o seu início, vivem sob a sombra do grande bicho-papão. As questões fundamentais da educação, da formação humana dos alunos, são enviadas para o porão. O prazer da leitura? Quem pensará que leitura dá prazer quando ela é obrigatória? Não existe forma mais rápida de fazer um aluno detestar a leitura que fazer dela um dever de que se terá que prestar contas. A apreciação da música, a educação dos sentidos, a curiosidade vagabunda... Tudo é deixado de fora. Tanto sofrimento para nada – porque tudo é esquecido. Além de inúteis, são perniciosos, porque criam hábitos mentais tortos. Para cada pergunta há uma resposta certa! Mas a vida não é assim. Nem a ciência. A ciência se faz com uma infinidade de erros. Sem os vestibulares, as escolas estariam livres para realmente educar. Quero o fim dos vestibulares. Mas que processo os substituiria? Minha sugestão: um sorteio... Loucura? Parece, mas não é.

ALVES. Rubem, Ostra feliz não faz pérola. São Paulo. Editora Planeta do Brasil. 2008. p. 118 (com adaptação).

- 01.** O texto que você acaba de ler é um texto
- (A) com características predominantemente narrativas, pois mostra os acontecimentos em determinado tempo e espaço, das ideias que Rubem Alves tem sobre os vestibulares.
 - (B) de caráter dissertativo-argumentativo. Escrito em primeira pessoa, o escritor expõe e explica, porque é contra os vestibulares. Avalia esses dados ancorados no conceito que tem sobre o ensino nas escolas.
 - (C) expositivo, o autor expõem os problemas que ele encontra na preparação dos candidatos aos exames vestibulares, porém não faz julgamento de valor.
 - (D) relato, pois observa-se que a única preocupação do autor é enumerar os problemas que são trazidos pelos vestibulares ao longo dos anos.
 - (E) texto de caráter persuasivo, pois a finalidade do autor é convencer o leitor de suas ideias sobre os processos seletivos vestibulares. Observa-se que as escolhas linguísticas centralizam-se nos verbos imperativos.
- 02.** Rubem Alves tem uma visão negativa dos vestibulares, porque
- (A) estes exames só trabalham propostas de preservação da Amazônia ou obras clássicas da literatura.
 - (B) os vestibulares são uma batalha da qual ele não pretende se ocupar. Acredita perda de inteligência.
 - (C) professores de língua portuguesa, física e química não se preocupam em fazer da escola uma escola de profundos saberes.
 - (D) muitas pessoas não têm acesso aos cursinhos e sozinhos, não conseguem aprender as disciplinas exigidas nesses processos.
 - (E) os conhecimentos abordados nesses exames não contribuem para tornar o estudante uma pessoa inteligente.
- 03.** Rubem Alves escreveu sobre os seus desejos, portanto, a função da linguagem que empregou foi
- (A) Metalinguística.
 - (B) Fática.
 - (C) Conativa.
 - (D) Emotiva.
 - (E) Referencial.

04. No trecho “Não me importam os vestibulares como processo seletivo para a entrada nas universidades. Importa-me o que eles fazem com todo o processo escolar que os antecede.” Sobre os termos grifados é correto afirmar:

- (A) são elementos de coesão textual, referem-se à expressão “supostos saberes.” São, portanto, elementos anafóricos.
- (B) “eles” refere-se a “universidades” e “os” refere-se a “supostos saberes”. São, portanto, elementos catafóricos.
- (C) são elementos de coesão textual chamados anafóricos, pois os dois termos recuperam a palavra “vestibulares”.
- (D) são empregados para substituírem a palavra “exames”.
- (E) são catafóricos, pois antecipam palavras como “professores” e “reitores”.

05. A palavra “perniciosos” pode ser substituída no texto sem prejudicar-lhe o sentido por

- (A) salutares.
- (B) nocivos.
- (C) auspiciosos.
- (D) benéficos.
- (E) propiciosos.

06. Na passagem “Os vestibulares são, a meu ver, a coisa mais estúpida que estraga a educação.”, a palavra “a” destacada é um(a)

- (A) artigo.
- (B) conjunção.
- (C) advérbio.
- (D) substantivo.
- (E) preposição.

O Texto 2, a seguir, é base para responder às questões 07 a 10.

TEXTO 2 - AS PANELINHAS DA CRIATIVIDADE

Galileu revolucionou o conhecimento do homem sobre o céu e a Terra. Ele descobriu que Júpiter tinha satélites, a Lua tinha crateras e Vênus tinha fases (fases lunares). Alguém o ajudou a interpretar suas descobertas: só um dos maiores físicos da história, Kepler. E assim Galileu soube que o Sol era o centro do Universo, como já havia dito Copérnico. E como já havia dito Giordano Bruno, um astrônomo italiano, morto pela inquisição por defender a ideia. Também pressionado pela igreja, Galileu preferiu não se inspirar no sacrifício do colega: renegou sua tese para ficar vivo.

Revista SUPERINTERESSANTE.
Ed. 273 – dez / 2009. p. 65.

07. O texto tem por finalidade

- (A) divertir sobre as descobertas dos cientistas.
- (B) informar sobre as descobertas de Galileu e seus colegas.
- (C) criticar Giordano Bruno.
- (D) argumentar sobre as descobertas de Kepler.
- (E) descrever os satélites e os planetas.

08. Com base na leitura do texto é possível afirmar que

- I. o texto centraliza a pessoa de Galileu.
- II. Giordano foi morto pela inquisição por ir contra as leis da Igreja.
- III. Galileu continuou vivo porque renegou sua tese: o Sol como centro do universo.
- IV. Galileu é considerado o maior físico da história.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

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

09. O emprego das vírgulas, em “E como já havia dito Giordano Bruno, um astrônomo italiano, morto pela inquisição por defender a ideia.”, justifica-se pelo fato de a expressão “um astrônomo italiano” ser

- (A) aposto.
- (B) predicativo do sujeito.
- (C) vocativo.
- (D) adjunto adverbial de modo.
- (E) adjunto adnominal.

10. Das locuções conjuntivas abaixo, a que substitui os dois-pontos, no trecho “Galileu preferiu não se inspirar no sacrifício do colega: renegou sua tese para ficar vivo.”, sem modificar o sentido do que se diz no período é

- (A) à proporção que.
- (B) depois que.
- (C) desde que.
- (D) visto que.
- (E) à medida que.

CONHECIMENTOS GERAIS / ÉTICA

11. A construção da Usina Hidroelétrica de Tucuruí, no Sudeste paraense foi fundamental para a industrialização da Amazônia a partir dos Grandes Projetos. No entanto, a construção dessa hidroelétrica promoveu profundas mudanças no espaço de vivência das populações locais. Sobre essas mudanças, é verdadeiro afirmar que

- (A) a população local passou a desenvolver atividades ligadas ao agro-extrativismo.
- (B) os produtos da economia local passaram a ser escoados pela Estrada de Ferro Tocantins.
- (C) novos núcleos urbanos foram criados para abrigar os remanejados da área do lago de Tucuruí.
- (D) a decadência da economia fundada em serrarias e carvoejamento fez aumentar o desemprego.
- (E) as condições de infraestrutura criadas permitiram acolher o elevado fluxo migratório que se dirigiu para a região.

12. Geologicamente falando, Itupiranga localiza-se em uma região em que o relevo é marcado pela presença do maciço do Araguaia-Tocantins, o qual integra um dos escudos brasileiros denominado

- (A) Sul-Amazônico.
- (B) Atlântico.
- (C) Guianas.
- (D) Gurupi.
- (E) Rio da Prata.

13. De acordo com um dos dispositivos do Artigo 22 da Lei Orgânica do município de Itupiranga, é de sua competência “Fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar criando infraestrutura na zona rural.” Nesse sentido, as cooperativas agroindustriais de produtores familiares em Itupiranga podem encontrar apoio institucional no seguinte aspecto:

- (A) prioridade para o atravessador, relegando o produtor local em segundo plano.
- (B) dificuldade na aquisição de transporte, na implantação de laboratório de análises e aumento da capacidade de estocagem.
- (C) vedando as licitações para aquisição de produtos dos cooperados a serem utilizados na merenda escolar.
- (D) enfraquecimento da parceria entre o município e as cooperativas.
- (E) promoção de cursos de capacitação para produtores cooperados.

14. Julgue as afirmações a seguir:

- I. A falta de ética e moral no serviço público não afeta o pleno exercício da cidadania.
- II. Favorecimentos pessoais não devem pautar a atuação do funcionário na prestação do serviço público.
- III. A prevalência do interesse particular sobre o interesse público, na gestão da coisa pública, respeita os princípios e valores éticos no Setor Público.
- IV. Condutas éticas na Administração Pública refletem a observância ao princípio da moralidade administrativa.

Estão corretas apenas as afirmações

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

15. De acordo com o Decreto n.º 1.171/94, que regula o Código de Ética Profissional do Serviço Público, é correto afirmar que

- (A) a pena aplicável ao servidor público pela Comissão de Ética é a de demissão e sua fundamentação constará do respectivo parecer, assinado por todos os seus integrantes, com ciência do faltoso.
- (B) toda ausência justificada do servidor de seu local de trabalho é fator de desmoralização do serviço público, o que quase sempre conduz à desordem nas relações humanas.
- (C) é vedado ao servidor público participar dos movimentos e estudos que se relacionem com a melhoria do exercício de suas funções, tendo por escopo a realização do bem comum.
- (D) é dever fundamental do servidor público deixar de utilizar os avanços técnicos e científicos ao seu alcance ou do seu conhecimento para atendimento do seu mister.
- (E) a função pública deve ser tida como exercício profissional e, portanto, se integra na vida particular de cada servidor público. Assim, os fatos e atos verificados na conduta do dia-a-dia em sua vida privada poderão crescer ou diminuir o seu bom conceito na vida funcional.

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

16. Libâneo entende que o professor deve ter domínio conjunto da didática e da prática de ensino.

“O professor precisa dominar e atualizar-se nos conceitos, noções, procedimentos ligados à matéria (ou matérias, no caso do professor das séries iniciais) e precisa ‘saber fazer’, ter capacidade operatória que é saber definir objetivos de aprendizagem, saber selecionar atividades adequadas às características da classe, saber variar situações de aprendizagem, saber avaliar aprendizagens nas várias disciplinas, saber analisar resultados e determinar causas do fracasso, saber participar de uma reunião, ter manejo de classe, saber usar autoridade, saber escutar, saber diagnosticar dificuldades dos alunos.”

A respeito da didática na formação do professor é correto afirmar que

- (A) a didática restabelece a autoridade do professor face a violência dos alunos ao utilizar-se de procedimentos tecnicistas a serem adotados na sala de aula.
- (B) o professor, com domínio da didática, planeja mensalmente o processo de construções dos saberes e, ao final do ano, pode estabelecer os objetivos de ensino.
- (C) o sucesso do processo de ensino aprendizagem tem vários determinantes, mas disciplina em sala de aula está diretamente relacionada à didática que o professor adota.
- (D) o domínio da didática é suficiente não havendo necessidade do domínio dos conteúdos específicos da matéria a ser ministrada, nem das variações de métodos e técnicas de ensino.
- (E) a didática possibilita ao professor conhecimentos capazes de estabelecer objetivos de aprendizagem, seleção de conteúdos, métodos e técnicas de ensino e avaliação adequados às características da turma.

17. Dentre os vários aspectos a serem considerados no período anual de avaliação e planejamento de ensino deve-se considerar, também o(s) a(s)

- (A) planos de aula e salas diferentes para alunos comuns e para portadores de necessidades especiais ou de distúrbios de aprendizagem.
- (B) avaliação significativa da aprendizagem dos educandos, no final do ano letivo por meio da realização, exclusiva, de provas .
- (C) diagnóstico, preliminar, da turma a fim de possibilitar a escolha de estratégias interdisciplinares de ensino adequadas à diversidade dos educandos.
- (D) a fiscalização mensal do trabalho do professor pelo conselho de classe e conselho escolar a fim de evitar o fracasso escolar.
- (E) preenchimento, pelas técnicas do serviço pedagógico da escola, dos formulários de planejamento e avaliação.

18. A respeito do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) é correto afirmar:

- (A) Os pais, obrigatoriamente, devem matricular seus filhos ou pupilos no ensino médio, sendo opcional a matrícula no ensino infantil e na educação superior.
- (B) O professor pode, preliminarmente, realizar a prisão de pais ou responsáveis em casos referentes à reiteração de faltas injustificadas e de evasão escolar envolvendo, seus alunos jovens e crianças.
- (C) É assegurado ao adolescente o consumo de drogas nas dependências da escola desde que não seja em horários destinados às aulas.
- (D) Regulamenta os direitos de crianças e jovens visando ao estabelecimento da cidadania e à construção de uma sociedade mais justa e livre de violência.
- (E) Tratamento dispensado a crianças ou jovens de forma desumana ou degradante por seus educadores é tolerada uma única vez, desde que não seja reincidência.

19. A valorização da docência por meio da oferta de educação continuada aos profissionais da rede pública de ensino é uma ação prevista no Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor), cuja inscrição se dá pela Plataforma Freire.

Esse Plano visa a atender a LDB que determina

- (A) ingresso no magistério por concurso público de provas e títulos e licença remunerada para aperfeiçoamento profissional.
- (B) licença para aperfeiçoamento profissional continuado não remunerada e progressão funcional baseada em indicação do(a) secretário(a) de educação.
- (C) licença única para aperfeiçoamento profissional continuado, não remunerada e férias coletivas bimestrais.
- (D) licença maternidade/paternidade cumulada com a licença para aperfeiçoamento profissional continuado.
- (E) aperfeiçoamento profissional continuado, apenas nos períodos de férias e recesso escolar e avaliação mensal do desempenho profissional.

20. Nas décadas de 1960/1970, o ensino de Matemática no Brasil foi influenciado pelo Movimento Matemática Moderna. Este movimento nasceu como um movimento educacional relacionado a uma política de modernização econômica e foi inserido na linha de frente do ensino do país por se considerar que, juntamente com a área de Ciências, ele constituía uma via de acesso privilegiada para o pensamento científico e tecnológico. Para tanto, procurou-se aproximar a Matemática desenvolvida na escola de Nível Básico da Matemática como trabalhada e inventada pelos estudiosos e pesquisadores de Institutos de Pesquisas e Universidades. O ensino proposto fundamentava-se em grandes estruturas que organizam o conhecimento matemático e, por causa disso, enfatizou, principalmente, a teoria dos conjuntos, as estruturas algébricas, a topologia.

(Adaptado dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática – PCN's)

Com base na discussão apresentada nos PCN's, é correto afirmar que, em linhas gerais,

- (A) este movimento ainda é defendido pelos autores dos PCN's para ampla implementação no ensino atual de Matemática, uma vez que o ensino de geometria passou a ser valorizado e, portanto, acabou sendo expandido nos livros didáticos até a década de 1990.
- (B) este movimento ainda é defendido pelos autores dos PCN's para ampla implementação no ensino atual de Matemática, uma vez que os professores foram orientados a ter intensas preocupações com as formalizações algébricas e, portanto, o que se propunha está ao alcance da maioria dos estudantes do país.
- (C) este movimento ainda é defendido pelos autores dos PCN's para ampla implementação no ensino atual de Matemática, uma vez que não influenciou as práticas pedagógicas dos professores, apenas a modificação do nome prova para teste em concursos e avaliações escritas.
- (D) este movimento não é defendido pelos autores dos PCN's para ampla implementação no ensino atual de Matemática, uma vez que, dentre outros motivos, o que se propunha em sala de aula não estava ao alcance de boa parte dos alunos do país; e o ensino de geometria ficou comprometido devido à busca de se atrelar todos os conceitos a uma linguagem simbólica e complexa.
- (E) este movimento não é defendido pelos autores dos PCN's para ampla implementação no ensino atual de Matemática, uma vez que, dentre outros motivos o que se propunha em sala de aula era uma contextualização dos conceitos matemáticos, bem como a interdisciplinaridade como metodologia por excelência nas salas de aula das escolas do país.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. O futebol feminino vem ganhando cada vez mais adeptas e vários campeonatos estão sendo realizados ao redor do planeta. Um país resolveu organizar um campeonato amador. Devido à grande procura, foi necessário limitar as inscrições para times formados por apenas 11 jogadoras (sem direito a reservas). Indique a alternativa que melhor apresenta a quantidade de atletas inscritas de maneira a não faltar nem sobrar nenhuma atleta nos times formados a partir do número total de inscrições.

- (A) 3211.
- (B) 3222.
- (C) 3443.
- (D) 3453.
- (E) 3463.

22. O Imposto de Carbono é uma forma de contribuição para amenizar os efeitos da poluição causada pela produção, distribuição e uso de combustíveis fósseis. Esse imposto é baseado na quantidade de carbono emitida durante a queima de combustíveis. Pode-se definir um preço por tonelada de carbono, depois converter tal valor em imposto. A tabela a seguir apresenta valores de Imposto de Carbono estipulados por uma organização não-governamental.

Combustível	Valor por tonelada (R\$)
Lignite	R\$ 1,47
Carvão Sub-betuminoso	R\$ 1,45
Carvão betuminoso	R\$ 1,40
Petróleo Bruto	R\$ 1,12
Gasolina	R\$ 1,56

Se o país adotasse a tabela acima, quanto deveria ser convertido em imposto, caso se produzisse 20 toneladas de cada combustível apresentado na tabela?

- (A) R\$ 140,00.
- (B) R\$ 292,00.
- (C) R\$ 432,00.
- (D) R\$ 544,00.
- (E) R\$ 700,00.

23. Para descobrir quanto se tem de massa corporal, basta subir na balança. Mas só isso não vai dizer se você está abaixo ou acima do “peso”, ou se tem um “peso” saudável.

Por exemplo, se você tem 1,8 m de altura e possui 89,60 kg, tem um “peso” saudável. Mas se tem 1,60 m e possui os mesmos 89,60 kg, está acima do “peso”.

Para isto foi criado o Índice de Massa Corpórea (IMC), um valor numérico que nos auxilia a determinar se estamos com quantidade de massa corporal saudável ou não, aplicável a indivíduos acima de 20 anos.

Para o cálculo do Índice, é preciso dividir a massa corporal (em quilos) pelo quadrado da altura (em metros), ou seja, $IMC = (massa\ corporal) / (altura)^2$.

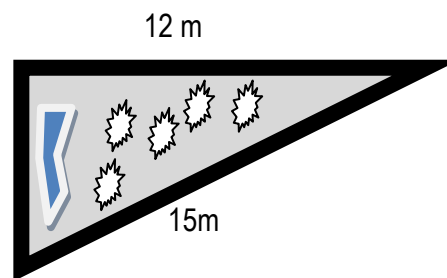
Assim sendo, a partir do exemplo acima, indique a única alternativa que corresponde à faixa de IMC de um indivíduo que está com o “peso” acima do saudável.

- (A) $0 < IMC < 16$.
- (B) $16 < IMC < 20$.
- (C) $20 < IMC < 25$.
- (D) $25 < IMC < 30$.
- (E) $30 < IMC$.

24. Pensando no futuro, um jovem investidor vendeu sua moto por R\$ 4.000,00 a fim de reunir a quantia necessária ao custeio de um curso de pós-graduação a ser realizado depois de 4 anos. Ao procurar um investimento rentável para empregar o valor de venda da moto, escolheu os títulos públicos emitidos pelo governo federal, conhecidos como Tesouro Direto. Esses títulos oferecem uma taxa pré-fixada de 12 % ao ano. Desta forma, supondo que este investimento seja em regime de juros simples, qual deve ser o valor da pós-graduação que este jovem investidor deve escolher utilizando totalmente o montante do investimento?

- (A) R\$ 7.000,00.
- (B) R\$ 5.920,00.
- (C) R\$ 4.860,00.
- (D) R\$ 1.920,00.
- (E) R\$ 1.000,00.

25. Um canteiro tem a forma de um triângulo retângulo, representado na figura a seguir (a figura não está em escala). Este canteiro será cercado por uma fileira de tijolos com 20 cm de comprimento cada.



Desta forma, a quantidade de tijolos necessária para cercar completamente o canteiro está mais próxima de

- (A) 36 tijolos.
- (B) 50 tijolos.
- (C) 90 tijolos.
- (D) 180 tijolos.
- (E) 220 tijolos.

26. Para assentar um revestimento cerâmico numa área de 45 m², o dono de uma casa solicitou a um mestre de obras o cálculo da quantidade necessária para a compra, pois não poderia dispor de muitos recursos além do empréstimo. Sabendo-se que a perda média deste material é de 20% durante o assentamento do material e as dimensões de cada placa do revestimento são de 30 cm x 15 cm, indique a alternativa que melhor apresenta o cálculo da quantidade de placas necessárias para que se trabalhe com a margem de perda do material.

- (A) 1.200 placas do revestimento cerâmico.
- (B) 1.300 placas do revestimento cerâmico.
- (C) 1.4000 placas do revestimento cerâmico.
- (D) 2.500 placas do revestimento cerâmico.
- (E) 3.000 placas do revestimento cerâmico

27. O circuito de 500 milhas de Interlagos tem aproximadamente 812 km como percurso total. Sabendo-se que uma motocicleta do tipo 300 cc tem um rendimento médio de 28 km/L; que seu tanque tem capacidade volumétrica máxima de 14,5 litros; e que a referida moto iniciará a corrida com o tanque cheio, é correto afirmar que

- (A) a moto não precisará parar para reabastecer para terminar a corrida.
- (B) o volume mínimo de combustível necessário para terminar a corrida não ultrapassa 20 litros.
- (C) a moto precisará parar para reabastecer somente mais 10 litros.
- (D) o volume de combustível contido em um tanque cheio será totalmente consumido quando faltar apenas 200 m para terminar o circuito.
- (E) o volume mínimo de combustível necessário para terminar a corrida ultrapassa 25 litros.

28. Um plano de uma operadora de telefonia fixa apresentou a seguinte proposta para seus clientes: Ao pagar a assinatura pelo Valor fixo (**Vf**), mensalmente, o cliente teria gratuitamente o direito de ligar para qualquer telefone fixo local ou telefone móvel local, sem limite de tempo de chamada; porém, em qualquer ligação para fora do seu município de domicílio, o cliente pagará um taxa **X** por minuto de ligação. Sendo **T** o tempo de ligação tributada, qual o modelo matemático que representa o cálculo do custo mensal **C** da conta de um cliente?

- (A) $C = TXVf$.
- (B) $C = X + TVf$.
- (C) $C = Vf + XT$
- (D) $C = T + X + Vf$
- (E) $C = TX / Vf$

29. Para o campeonato paraense de futebol de 2010, um time terá dois tipos de camisas, quatro tipos de shorts e três tipos de meias. Quantos conjuntos de uniforme poderão ser formados para vestir os atletas?

- (A) 12 conjuntos de uniforme.
- (B) 16 conjuntos de uniforme.
- (C) 24 conjuntos de uniforme.
- (D) 30 conjuntos de uniforme.
- (E) 36 conjuntos de uniforme.

30. Uma pizza de mussarela possui um diâmetro de 20 cm. Quantas fatias de queijo mussarela seriam necessárias para cobrir completamente a superfície dessa pizza, sabendo que cada fatia de queijo ocupa 15,70 cm² de sua área superficial? (use $\pi=3,14$):

- (A) 40 fatias.
- (B) 38 fatias.
- (C) 31 fatias.
- (D) 20 fatias.
- (E) 16 fatias.

31. Três apostadores diferentes acertaram os números da quina, cujo prêmio foi de R\$ 1.024.000,00. No entanto, os apostadores jogaram diferentes quantidades de cartões de aposta premiados, respectivamente, 1, 5 e 10. Sabendo que o prêmio é proporcional ao número de cartões jogados e premiados, quanto deve receber o apostador que jogou a maior quantidade de cartões?

- (A) R\$ 24.000,00.
- (B) R\$ 64.000,00.
- (C) R\$ 320.000,00.
- (D) R\$ 640.000,00.
- (E) R\$ 880.000,00.

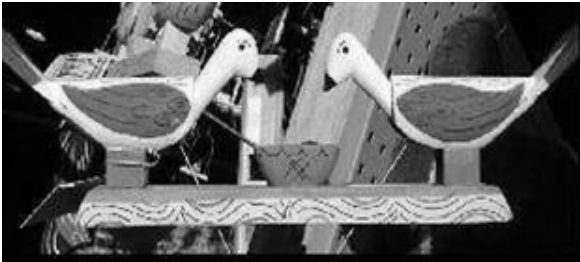
32. O moderno sistema financeiro utiliza o regime de juros compostos para as operações, pois ele oferece uma maior rentabilidade se comparado ao regime de juros simples. Isto se deve ao fato de que,

- (A) quando se tem as mesmas condições de taxas e prazos, o regime de juros compostos tem valor fixo na rentabilidade, enquanto que o regime de juros simples tem renda que se modifica ao longo do tempo de aplicação.
- (B) quando se tem as mesmas condições de taxas e prazos, o regime de juros simples tem valor fixo na rentabilidade, enquanto que o regime de juros compostos tem renda que se modifica ao longo do tempo de aplicação.
- (C) as taxas no regime de juros compostos são sempre maiores.
- (D) o tempo de capitalização no regime de juros compostos é sempre maior.
- (E) o regime de juros simples possui as piores taxas e prazos.

33. O(s) conceito(s) que estão melhor relacionados com a operação multiplicação são

- (A) partição e quotição de grandezas.
- (B) juntar conjuntos.
- (C) comparar objetos, completar conjuntos e diferenciar conjuntos.
- (D) adição de parcelas iguais ou ampliar proporcionalmente; configuração retangular de grandezas; raciocínio combinatório ou possibilidades de combinação de grandezas.
- (E) simetrias no plano.

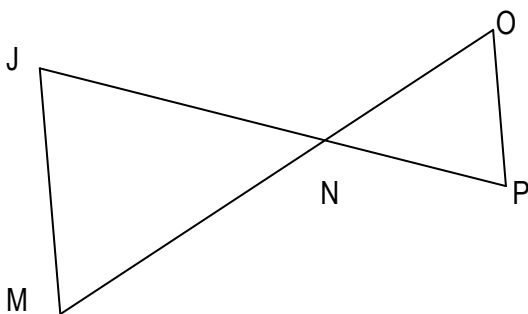
34. O artesanato de miriti é característico da tradição cultural do município de Abaetetuba (PA). As pessoas que trabalham com esta atividade refletem o contexto de seu povo, do homem da região Amazônica, como é o caso dos brinquedos de miriti que procuram representar aspectos da realidade daquela região. Guardadas as devidas aproximações da representação do real na linguagem matemática, a figura de pássaros alimentando-se em uma bacia (ver figura abaixo) apresenta uma transformação geométrica em que ocorre a conservação das distâncias dos corpos das aves em relação a um eixo imaginário que intercepta perpendicularmente o centro da base da bacia.



Este tipo de transformação geométrica é conhecida como

- (A) Simetria de translação.
- (B) Simetria de reflexão.
- (C) Simetria de rotação.
- (D) Homotetia.
- (E) Perspectiva.

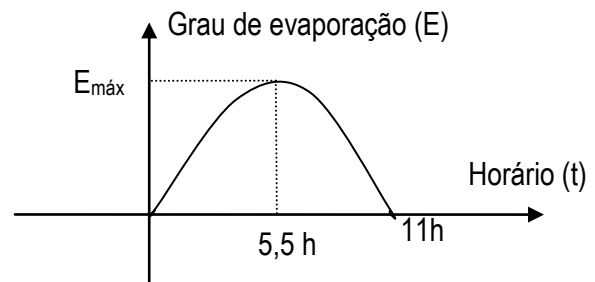
35. Na figura abaixo, o segmento de reta JM é paralelo ao segmento OP e JM= 4 cm, MN= 6 cm, NO = 3 cm, NP = 3,5 cm.



Com base nessas condições, podemos afirmar que o

- (A) segmento OP vale 2,5 cm.
- (B) segmento JN vale 6 cm.
- (C) perímetro do triângulo JMN vale 17 cm.
- (D) perímetro do triângulo NOP vale 8 cm.
- (E) perímetro do triângulo JMN é 2,5 vezes maior que o perímetro do triângulo NOP.

36. Um lago artificial a céu aberto deve permanecer completamente cheio ao longo do dia, com pouco ou nenhuma variação no seu nível de água. Este lago está ligado a uma cisterna pública através de um canal de reabastecimento. No entanto, ele vem apresentando acentuado rebaixamento de nível da água diária devido à evaporação natural causada pela incidência solar no local. Segundo o executor da obra, o grau de evaporação obedece à lei representada no gráfico parabólico abaixo, cujo Grau de Evaporação (E) está representado em função do horário (t), sendo t=0h, o horário em que o sol nasce, t=1h, passado 1h do nascer do sol, etc. Tal lei auxilia a definir o momento em que se deve ligar as válvulas que conectam o lago à cisterna.



Com base nas informações fornecidas e no gráfico acima, é correto afirmar que

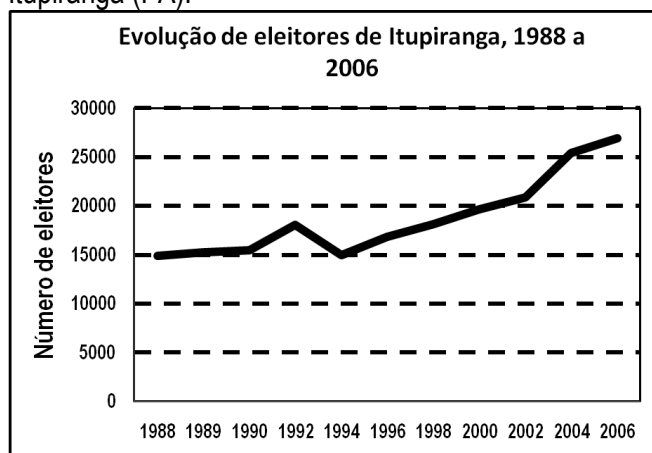
- (A) um momento propício para o reabastecimento do lago pela cisterna é no momento em que o sol nasce (t=0h), uma vez que a evaporação é máxima nesse momento.
- (B) um momento propício para o reabastecimento de água é entre t=0h e t = 5,5h, uma vez que a evaporação cresce nesse intervalo.
- (C) a função que tem melhor adequabilidade para representar este modelo matemático é uma função polinomial do primeiro grau.
- (D) não é preciso ligar o fornecimento de água, uma vez que não ocorre evaporação.
- (E) uma função do tipo $E=at^2+bt+c$ poderia representar este gráfico, sendo a, b e c parâmetros numéricos e $a=0$.

37. Ao pesquisar o melhor plano de telefonia fixa, um consumidor encontrou duas propostas representadas na tabela a seguir pelos planos A e B. Nas duas propostas o valor a ser pago mensalmente é constituído por duas parcelas: uma fixa (Assinatura) e outra variável (Tarifa por Minuto) dependendo do tempo total de ligações durante o mês.

Plano	Assinatura (R\$)	Tarifa por Minuto (R\$)
A	28,00	0,8
B	52,00	0,5

- Considerando essas informações, é correto afirmar que
- (A) se o cliente geralmente liga 3 horas durante o mês, é mais vantajoso o consumidor escolher o plano B.
 - (B) é mais vantajoso escolher o plano A, pois o valor da assinatura é menor.
 - (C) se o consumidor só recebe ligações, é mais vantajoso o consumidor escolher o plano B.
 - (D) se o cliente utiliza menos de 1 hora todo mês para fazer ligações, é mais vantajoso o consumidor escolher o plano B.
 - (E) se o cliente utiliza, em média, 1h30min todo mês é mais vantajoso o plano A.

38. O gráfico abaixo mostra o desenvolvimento do número de eleitores de 1988 a 2006 no município de Itupiranga (PA).



Fonte: www.guiadoeleitor.com.br

Com base na análise do gráfico acima podemos afirmar que

- (A) desde 1988 só houve variação positiva do número de eleitores.
- (B) o tipo de gráfico escolhido para representar esta tendência é do tipo coluna.
- (C) nos três primeiros anos houve um crescimento significativo, chegando a dobrar o número de eleitores.
- (D) a tendência geral apresentada entre o início do período analisado, 1988, e o final, 2006, é de crescimento do número de eleitores.
- (E) o número de eleitores femininos é maior que o número de eleitores masculinos.

39. A tabela abaixo indica a tarifa cobrada pelos Correios para envio, por meio de Sedex, de material de Itupiranga a Belém em 2009.

“peso” estimado da encomenda	Valor da tarifa (R\$)
0,50 kg	38,50
1,00 kg	41,50

Considerando que o modelo de cálculo adotado pelos Correios é uma função polinomial do 1º grau, calcule o valor da tarifa para um peso estimado de 1,5 kg.

- (A) R\$ 44,50.
- (B) R\$ 45,50.
- (C) R\$ 46,50.
- (D) R\$ 47,50.
- (E) R\$ 48,20.

40. A Matemática tem como orientação educacional, no Ensino Médio, a procura do desenvolvimento de processos de pensamento, promoção de mudanças de atitudes e procedimentos frente à solução de problemas que, potencialmente, possam ser aplicados às diversas áreas do conhecimento humano. (Adaptado dos *Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática*). Com base no texto acima, podemos afirmar que

- (A) a melhor abordagem para desenvolver as capacidades investigativas é apresentar a definição do conceito matemático, resolver para os alunos exemplos de questões prototípicas e solicitar que os alunos resolvam questões com a mesma estrutura lógica dos exemplos apresentados.
- (B) não é possível utilizar pedagogicamente o uso da história no ensino de matemática para desenvolver investigações que possibilitem contribuições na adoção de estratégias para resolução de problemas.
- (C) na resolução de problemas é preciso primeiramente apresentar um conjunto de técnicas de resolução para promover o que se chama de “dicionário de soluções”, de maneira que o aluno consiga resolver as questões apresentadas com maior facilidade.
- (D) na modelagem matemática, um dos aspectos interessantes para desenvolver atitudes crítico-sociais está na tradução para a linguagem matemática e na resolução do problema, utilizando-se conhecimentos matemáticos sem uma preocupação com o contexto sócio-cultural.
- (E) o contexto sociocultural é um importante item que deve estar presente para motivação da aprendizagem, bem como propicia uma melhor conexão com outros aspectos e áreas do conhecimento.