



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE OEIRAS
CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGOS



CARGO:

**PROFESSOR DE
MATEMÁTICA DO
EJA**

TURNO: MANHÃ



CADERNO DE PROVA OBJETIVA

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO:

1. Examine se a prova está completa, se há falhas ou imperfeições gráficas que causem dúvidas. Qualquer reclamação somente será aceita até os 15 minutos iniciais.
2. A prova consistirá de 40 questões com quatro alternativas (A, B, C, D) das quais apenas uma é verdadeira. Leia atentamente cada questão e escolha a alternativa, marcando sua resposta no cartão resposta, cobrindo levemente todo o espaço correspondente à letra a ser assinalada.
3. Durante a prova, é vedado o intercâmbio e o empréstimo de qualquer material entre os candidatos.
4. Não poderão ser utilizados, durante a prova, recursos como: régua, dicionário, boné, calculadora, relógio digital, bem como outro material que possa indicar tentativa de fraude.
5. Esta prova terá duração de 3 horas, com início às 9h e término às 12h.

NOME DO CANDIDATO:

MAIS INFORMAÇÕES:

Internet:
www.institutomachadodeassis.com.br
 Telefone: (86) 9438-4081

INSTITUTO MACHADO DE ASSIS - IMA

CONCURSO PÚBLICO PREFEITURA MUNICIPAL DE OEIRAS - PI

RASCUNHO

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

FOLHA DE ANOTAÇÃO DO GABARITO - ATENÇÃO: Esta parte somente deverá ser destacada pelo fiscal da sala, após o término da prova



LÍNGUA PORTUGUESA

QUESTÕES DE 1 A 10

INSTRUÇÃO:

Para responder a essas questões, assinale APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

TEXTO I - TRADIÇÃO À PROVA

QUEBRADEIRAS DE COCO DE BABAÇU ENFRENTAM EXPLORAÇÃO DO TRABALHO E RISCOS DE EXTINÇÃO

De segunda a quinta-feira, Arlene Muniz, 43 anos, sai de casa cedo e rumo a pé a um posto de gasolina na Avenida Santos-Dumont, no centro de Codó. No interior do Maranhão e a três horas ao sudeste de São Luiz, a cidade integra região não à toa conhecida por Zona dos Cocais. Entre 7h e 7h 40, Arlene e outras mulheres são pegadas por um caminhão da prefeitura que as leva à zona rural do município. Elas são quebradoras de cocos de babaçu, atividade tradicional no Norte do País, hoje sob risco de extinção.

As viagens podem durar horas, por vezes sobre pistas de terra batida, e as condições são similares às dos infames paus de arara. Nos campos, o trabalho endurece. Sentadas no chão, as mulheres prendem entre as pernas um machado, seguram sobre sua lâmina o coco e, com a outra mão, golpeiam-no com um porrete. Na ida carregam até 5 litros de água e, na volta, tantos outros quilos de coco.

Quebradeiras habilidosas partem dez cocos por minuto e deles separam as amêndoas, da qual se extrai, entre outros, um óleo industrial. “Monto a barraca lá pelas 10h, começo a quebrar e paro às 16 h”, diz Arlene, que lamenta as temperaturas locais, não raro perto de 40 graus. Completam o equipamento um facão, um litro e uma panela. Não há botas, luvas ou proteções contra sol, chuva, mosquitos ou ferimentos.

O babaçu é uma palmeira típica do bioma Mata dos Cocais. Suas árvores ascendem a 20 metros e, segundo o Ministério do Desenvolvimento Agrário, delas já foram catalogados ao menos 64 produtos, de alimentícios a cosméticos. Também há pesquisas sobre o uso do biodiesel. Como não existem opções químicas ou mecânicas para separar a amêndoa sem perda da qualidade, segue vivo um sistema braçal arcaico.

Além do Maranhão, quebrar coco é um costume no Pará, em Tocantins e no Piauí, embora a árvore exista em mais de 13 milhões de hectares e em 11 estados. “Os primeiros registros datam de 1854, mas as populações historicamente o vêm utilizando com outras atividades para a subsistência”, diz Maria Regina Teixeira da Rocha, socióloga que estudou que estudou o babaçu em doutorado.

Rafael Gregório. Revista Cara na escola. Nº85. Abril de 2014

QUESTÃO 01

No texto, o autor:

- A) Expõe a atual situação das quebradeiras de coco de babaçu da zona fisiográfica chamada mata dos cocais.
- B) Apresenta uma contestação da desigual valoração entre as obras de arte e o trabalho artesanal de quebrar cocos de babaçu.
- C) Deixa claro o seu desejo de ver atitudes positivas do poder público para a valorização do trabalho secular das mulheres quebradeiras de coco de babaçu.
- D) Aborda metalinguisticamente a mensagem das quebradeiras de coco de babaçu.

QUESTÃO 02

O trecho: “Nos campos, o trabalho endurece. Sentadas no chão, as mulheres prendem entre as pernas um machado, seguram sobre sua lâmina o coco e, com a outra mão, golpeiam-no com um porrete. Na ida carregam até 5 litros de água e, na volta, tantos outros quilos de coco.” presente no 2º parágrafo leva o leitor a entender que:

- A) Essas mulheres estão a apenas alguns minutos da cidade.
- B) As quebradeiras de coco de babaçu estão muito distante de áreas povoadas.
- C) As condições climáticas proporcionam a elas todas as condições necessárias para um bom trabalho.
- D) Estão em locais de fácil acesso a hidratação.

QUESTÃO 03

Considere as afirmações sobre a abordagem do 3º parágrafo.

- I- Expõem um comentário esclarecedor sobre o trabalho de todas as quebradeiras de coco de babaçu.
- II- Aborda a utilidade do coco babaçu quebrado pelas mulheres de que trata o texto.
- III- Apresenta de forma sucinta a jornada de trabalho de todas as quebradeiras de coco de babaçu da Zona dos Cocais.
- IV- Além dos 5 litros de água as quebradeiras de coco de babaçu levam consigo, ainda, um facão e uma panela, o que comprova que não dispõem de itens de segurança em sua bagagem.

É possível afirmar que está(estão) correto(s) o que aparece em

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



QUESTÃO 04

No trecho “Suas árvores ascendem a 20 metros...”, presente 4º parágrafo, a palavra ascendem não poderia, considerando o contexto, ser substituída sem alteração de sentido da oração por:

- A) crescem, desprezando a preposição a
- B) atingem, desprezando a preposição a
- C) produzem, conservando a preposição a
- D) sobem, conservando a preposição a

QUESTÃO 05

Segundo o texto, a atividade de quebrar coco é um costume no norte do Pará, em Tocantins e no Piauí. Embora essa atividade tenha seus registros iniciais datados de 1854, a atividade continua sendo realizada da mesma maneira que no período colonial. Essa prática, segundo o texto se justifica:

- A) devido a ineficiência do homem na labuta com o coco de babaçu e nas altas habilidades das mulheres, de modo que quebradeiras habilidosas partem dez cocos por minuto.
- B) pela ausência de investimento no setor agropecuário do Norte e do Nordeste do Brasil.
- C) pela ausência de opções químicas ou mecânicas na separação das amêndoas sem perda da qualidade.
- D) devido as alterações climáticas que impedem a exploração da Amazônia e de seus recursos sem a permissão do Ministério do Desenvolvimento Agrário.

QUESTÃO 06

No 1º parágrafo do texto a palavra País aparece escrita com a letra inicial maiúscula. A palavra país é um substantivo masculino simples e comum. Ele não deve ser escrito com letra inicial maiúscula. Entretanto sua escrita no texto apresenta um caráter especial. Isso ocorre devido ao fato

- A) de o texto tratar de regiões brasileiras onde a escrita e a leitura das palavras não tem muita importância.
- B) de a linguística considerar todas as formas de falar e de escrever corretas.
- C) da palavra em destaque estar substituindo a palavra Brasil, que é o nome do país.
- D) de desempenhar a função de pronome possessivo, restringindo o direito à exploração apenas para os estados brasileiros da região Norte.

QUESTÃO 07

No trecho: “Monto a barraca lá pelas 10h, começo a quebrar e paro às 16h”, aparecem claramente

- A) 1 período e 2 orações.
- B) 2 períodos e 2 orações.
- C) 3 períodos e 3 orações.
- D) 1 período e 3 orações.

QUESTÃO 08

A vírgula é um sinal de pontuação muito utilizado na escrita da nossa língua. Ela registra na escrita as pausas que fazemos quando falamos. Pausas essas que indicam entonações particulares ou uma sequência de elementos citados. Na sintaxe da língua portuguesa a vírgula colabora para a presença de um recurso da língua, o aposto. Nas orações a seguir, informe apenas onde há um caso de aposto.

- A) “Entre 7h e 7h40, Arlene e outras mulheres são pegas por um caminhão da prefeitura...”
- B) Nos campos, o trabalho endurece.
- C) Sentadas no chão, as mulheres prendem entre suas pernas um machado, seguram sobre sua lâmina o coco e, com a outra mão, golpeiam-no com um porrete.
- D) As viagens podem durar horas, por vezes sobre pistas de terra batida, e as condições são similares às dos infames paus de arara.

QUESTÃO 09

Os trechos a seguir se reportam as aspectos que caracterizam os problemas enfrentados pelas quebradeiras de coco, EXCETO:

- A) Entre 7h e 7h 40, Arlene e outras mulheres são pegas por um caminhão da prefeitura que as leva à zona rural do município. Elas são quebradoras de cocos de babaçu, atividade tradicional no Norte do País.
- B) As viagens podem durar horas, por vezes sobre pistas de terra batida, e as condições são similares às dos infames paus de arara. Nos campos, o trabalho endurece.
- C) Sentadas no chão, as mulheres prendem entre as pernas um machado, seguram sobre sua lâmina o coco e, com a outra mão, golpeiam-no com um porrete. Na ida carregam até 5 litros de água e , na volta, tantos outros quilos de coco.
- D) Quebradeiras habilidosas partem dez cocos por minuto e deles separam as amêndoas, da qual se extrai, entre outros, um óleo industrial.

QUESTÃO 10

Sinonímia é um recurso muito utilizado na língua portuguesa para evitar repetições de uma ou mais palavras. Marque dentre as alternativas a seguir, aquela que não apresenta sinonímia entre uma palavra retirada do texto e seu par correspondente.

- A) Conhecida-caracterizada.
- B) Endurece-piora
- C) Golpeiam-no -atacam-no
- D) Arcaico- antigo



INFORMÁTICA

QUESTÕES DE 11 A 15

QUESTÃO 11

Assinale a alternativa que **NÃO** apresenta uma Guia do Microsoft Word 2007.

- A) Exibição.
- B) Correspondências.
- C) Revisão.
- D) Ferramentas.

QUESTÃO 12

No grupo “Estilo” do Microsoft Word 2007, o usuário encontra uma lista de estilos que pode ser aplicado em um texto. O grupo “Estilo” pertence a qual guia do Microsoft Word 2007?

- A) Início.
- B) Inserir.
- C) Referências
- D) Correspondências.

QUESTÃO 13

A tecla de atalho “CTRL” + “E” quando aplicada em um determinado texto, possui a função de:

- A) Alinhar o texto à esquerda.
- B) Abre uma janela que permite ordenar os parágrafos do texto (ou linha de uma tabela) de acordo com os critérios de ordem alfabética (para texto) ou numérica (tanto na ordem crescente como decrescente).
- C) Centralizar o texto.
- D) Ligar ou desligar a numeração de vários níveis (numeração de tópicos/subtópicos); novamente, a setinha à direita permite que se configurem mais opções deste recurso.

QUESTÃO 14

A tecla de atalho “CTRL” + “I” ,no Microsoft Word 2007, possui a função de:

- A) Inserir uma entrada de texto.
- B) Formata em Negrito.
- C) Aplicar formatação em itálico.
- D) Remove um espaço entre linhas que antecede um parágrafo.

QUESTÃO 15

Todas as alternativas a seguir apresentam características do Sistema Operacional Microsoft Windows 7, **EXCETO**:

- A) Programa Proprietário.
- B) Multiusuário.
- C) Código fechado.
- D) Monotarefa.

ÁREA LIVRE



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS (DA DISCIPLINA, PEDAGÓGICOS E LEGISLAÇÃO) QUESTÕES DE 16 A 40

QUESTÃO 16

A educação infantil será organizada de acordo com as seguintes regras comuns:

- I. Expedição de documentação que permita atestar os processos de desenvolvimento e aprendizagem da criança.
- II. Controle de frequência pela instituição de educação pré-escolar, exigida a frequência mínima de 70% (setenta por cento) do total de horas.
- III. Avaliação mediante acompanhamento e registro do desenvolvimento das crianças, sem o objetivo de promoção, mesmo para o acesso ao ensino fundamental.
- IV. Atendimento à criança de, no mínimo, 4 (quatro) horas diárias para o turno parcial e de 8 (oito) horas para a jornada integral.
- V. Carga horária mínima anual de 800 (oitocentas) horas, distribuída por um mínimo de 200 (duzentos) dias de trabalho educacional.

Está correto o que se afirma em:

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

QUESTÃO 17

O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante:

- I. O desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores.
- II. A compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade.
- III. O fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de intolerância recíproca em que se assenta a vida social.
- IV. O desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura e da escrita meramente.

A quantidade de itens **INCORRETOS** é:

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

QUESTÃO 18

Sobre o disposto acerca do ensino fundamental na lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, assinale a opção **INCORRETA**.

- A) O ensino religioso, de matrícula facultativa, é parte integrante da formação básica do cidadão e constitui disciplina dos horários normais das escolas públicas de ensino fundamental, assegurado o respeito à diversidade cultural religiosa do Brasil, permitidas quaisquer formas de proselitismo.
- B) Os estabelecimentos que utilizam progressão regular por série podem adotar no ensino fundamental o regime de progressão continuada, sem prejuízo da avaliação do processo de ensino-aprendizagem, observadas as normas do respectivo sistema de ensino.
- C) O ensino fundamental será ministrado progressivamente em tempo integral, a critério dos sistemas de ensino.
- D) Os sistemas de ensino regulamentarão os procedimentos para a definição dos conteúdos do ensino religioso e estabelecerão as normas para a habilitação e admissão dos professores.

QUESTÃO 19

A respeito da Educação de Jovens e Adultos, elencada na lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, marque a opção **CORRETA**.

- A) 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.
- B) A educação de jovens e adultos deverá articular-se, preferencialmente, com a educação profissional, na forma de lei.
- C) A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria.
- D) As alternativas "A" e "C" estão corretas.



QUESTÃO 20

A educação superior tem por finalidade, dentre outros:

I. Suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração.

II. Estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade.

III. Promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação.

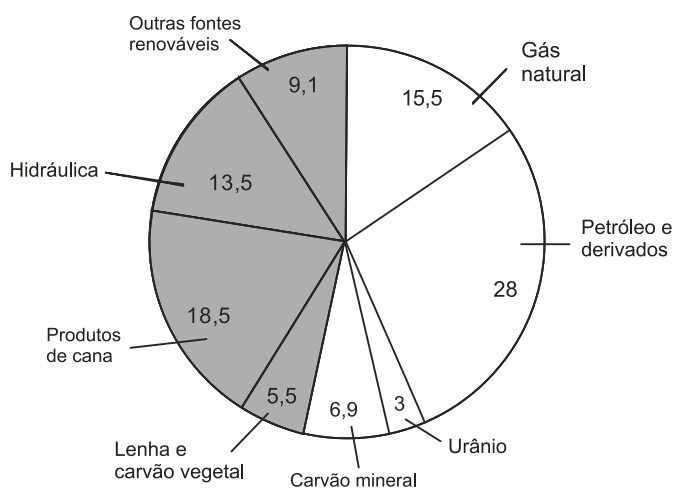
IV. Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive.

A quantidade de assertivas **CORRETAS** é:

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

QUESTÃO 21

A figura abaixo exibe, em porcentagem, a previsão da oferta de energia no Brasil em 2030, segundo o Plano Nacional de Energia.



Segundo o plano, em 2030, a oferta total de energia do país irá atingir 557 milhões de tep (toneladas equivalentes de petróleo). Nesse caso, podemos prever que a parcela oriunda de fontes renováveis, indicada em cinza na figura, equivalerá a

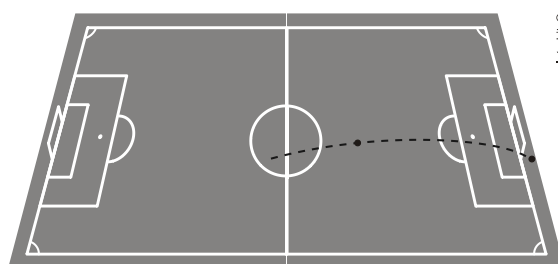
- A) 178,240 milhões de tep.
- B) 297,995 milhões de tep.
- C) 353,138 milhões de tep.
- D) 259,562 milhões de tep.

QUESTÃO 22

O gol que Pelé não fez

Na copa de 1970, na partida entre Brasil e Tchecoslováquia, Pelé pega a bola um pouco antes do meio de campo, vê o goleiro tcheco adiantado, e arrisca um chute que entrou para a história do futebol brasileiro. No início do lance, a bola parte do solo com velocidade de 108 km/h (30 m/s), e três segundos depois toca novamente o solo atrás da linha de fundo, depois de descrever uma parábola no ar e passar rente à trave, para alívio do assustado goleiro.

Na figura vemos uma simulação do chute de Pelé.



(<http://omnis.if.ufrj.br/~carlos/futebol/textoCatalogoExpo.pdf>. Adaptado.)

Considerando que o vetor velocidade inicial da bola após o chute de Pelé fazia um ângulo de 30° com a horizontal ($\text{sen}30^\circ = 0,50$ e $\text{cos}30^\circ = 0,85$) e desconsiderando a resistência do ar e a rotação da bola, pode-se afirmar que a distância horizontal entre o ponto de onde a bola partiu do solo depois do chute e o ponto onde ela tocou o solo atrás da linha de fundo era, em metros, um valor mais próximo de

- A) 52,0.
- B) 64,5.
- C) 76,5.
- D) 80,4.

QUESTÃO 23

Uma pesquisa com todos os trabalhadores da FABRITEC, na qual foram formuladas duas perguntas, revelou os seguintes números:

- 205 responderam à primeira pergunta;
- 205 responderam à segunda pergunta;
- 210 responderam somente a uma das perguntas;
- um terço dos trabalhadores não quis participar da entrevista.

Com estes dados, pode-se concluir corretamente que o número de trabalhadores da FABRITEC é:

- A) 465.
- B) 495.
- C) 525.
- D) 555.



QUESTÃO 24

E)

CÁLCULOS

Uma empresa decidiu realizar uma pesquisa de mercado para o lançamento de um novo produto. Aos consumidores foi perguntado o que é levado em consideração na hora de comprar um produto: preço (P) e/ou qualidade (Q).

Cada consumidor entrevistado poderia escolher mais de um item da pesquisa como mostra a tabela a seguir:

Característica do Produto	Número de Votos
P	60
Q	45
P e Q	35

Admitindo que todos os que foram entrevistados escolheram pelo menos um dos itens da pesquisa, o número de consumidores entrevistados foi de

- A) 60.
- B) 65.
- C) 70.
- D) 75.

QUESTÃO 25

Um evento cultural ofereceu três atrações ao público: uma apresentação de dança, uma sessão de cinema e uma peça de teatro. O público total de participantes que assistiu a pelo menos uma das atrações foi de 200 pessoas. Sabe-se, também, que 115 pessoas compareceram ao cinema, 95 à dança e 90 ao teatro. Além disso, constatou-se que 40% dos que foram ao teatro não foram ao cinema, sendo que destes 25% foram apenas ao teatro. Outra informação levantada pela organização do evento foi que o público que assistiu a mais de uma atração é igual ao dobro dos que assistiram somente à apresentação de dança. Se apenas 2 pessoas compareceram a todas as atrações, então a quantidade de pessoas que assistiu a somente uma das atrações é:

- A) 102
- B) 114
- C) 98
- D) 120

QUESTÃO 26

Se a sequência de números reais positivos $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n, \dots$ é uma progressão geométrica de razão igual a q , então a sequência $y_1, y_2, y_3, \dots, y_n, \dots$ definida para todo n natural por $y_n = \log x_n$ é uma progressão

- A) aritmética cuja razão é igual a $\log q$.
- B) aritmética cuja razão é igual a $q \cdot \log q$.
- C) geométrica cuja razão é igual a $\log q$.
- D) geométrica cuja razão é igual a $q \cdot \log q$.



QUESTÃO 27

Um relógio quebrou e está marcando a hora representada a seguir:



Felizmente os ponteiros ainda giram na mesma direção, mas a velocidade do ponteiro menor equivale a $\frac{9}{8}$ da velocidade do ponteiro maior. Depois de quantas voltas, o ponteiro pequeno vai encontrar o ponteiro grande?

- A) 3,0
- B) 4,0
- C) 4,5
- D) 6,5

QUESTÃO 28

Analisando o comportamento das vendas de determinado produto em diferentes cidades, durante um ano, um economista estimou que a quantidade vendida desse produto em um mês (Q), em milhares de unidades, depende do seu preço (P), em reais, de acordo com a relação

$$Q = 1 + 4 \cdot (0,8)^{2P}.$$

No entanto, em Economia, é mais usual, nesse tipo de relação, escrever o preço P em função da quantidade Q. Dessa forma, isolando a variável P na relação fornecida acima, o economista obteve

- A) $P = \log_{0,8} \sqrt{\frac{Q-1}{4}}$.
- B) $P = \log_{0,8} \left(\frac{Q-1}{8} \right)$.
- C) $P = 0,5 \cdot 0,8 \sqrt{\frac{Q-1}{4}}$.
- D) $P = 0,8 \sqrt{\frac{Q-1}{8}}$.

QUESTÃO 29

Considere a matriz $M = \begin{pmatrix} 1 & a & 1 \\ b & 1 & a \\ 1 & b & 1 \end{pmatrix}$, onde a e b são números

reais distintos. Podemos afirmar que

- A) a matriz M não é invertível.
- B) o determinante de M é positivo.
- C) o determinante de M é igual a $a^2 - b^2$.
- D) a matriz M é igual à sua transposta.

CÁLCULOS



QUESTÃO 30

Considere a equação $A(t)X = B(t)$, $t \in \mathbb{R}$, em que

$$A(t) = \begin{bmatrix} 2e^{-2t} & -e^{2t} & -1 \\ -1 & 1 & 1 \\ -3 & 1 & 2 \end{bmatrix}, X = \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} \text{ e } B(t) = \begin{bmatrix} e^t \\ -\sqrt{2} \\ 0 \end{bmatrix}.$$

Sabendo que $\det A(t) = 1$ e $t \neq 0$, os valores de x , y e z são, respectivamente,

- A) $2\sqrt{2}, 0, -3\sqrt{2}$.
- B) $-2\sqrt{2}, 0, -3\sqrt{2}$.
- C) $0, 3\sqrt{2}, 2\sqrt{2}$.
- D) $0, 2\sqrt{3}, \sqrt{3}$.

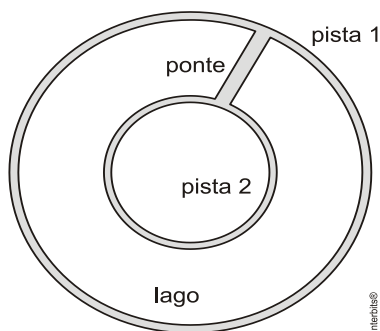
QUESTÃO 31

Um hotel possui exatamente 58 unidades de hospedagem assim distribuídas: m quartos duplos, p quartos triplos e q suítes para quatro pessoas. A capacidade máxima de lotação do hotel é 166 pessoas, sendo que destas, 40 lotam completamente todas as suítes. A diferença entre o número de quartos triplos e o número de quartos duplos é

- A) 8.
- B) 10.
- C) 12.
- D) 14.

QUESTÃO 32

Em um determinado parque, existe um circuito de caminhada, como mostra a figura a seguir.



Um atleta, utilizando um podômetro, percorre em um dia a pista 1 duas vezes, atravessa a ponte e percorre a pista 2 uma única vez, totalizando 1157 passos. No dia seguinte, percorre a pista 1 uma única vez, atravessa a ponte e percorre a pista 2, também uma única vez, totalizando 757 passos. Além disso, percebe que o número de passos necessários para percorrer sete voltas na pista 1 equivale ao número de passos para percorrer oito voltas na pista 2. Diante do exposto, conclui-se que o comprimento da ponte, em passos, é:

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

QUESTÃO 33

Sejam $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ y & -x & 1 \end{bmatrix}$ e $B = \begin{bmatrix} x+1 & x \\ y-2 & y \\ z-3 & z \end{bmatrix}$ matrizes reais tais

que o produto AB é uma matriz antissimétrica. Das afirmações abaixo:

- I. BA é antissimétrica;
- II. BA não é inversível;
- III. O sistema $(BA)X = 0$, com $X^t = [x_1 \ x_2 \ x_3]$, admite infinitas soluções, é (são) verdadeira(s)

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

CÁLCULOS

**QUESTÃO 34**

Um apostador ganhou um prêmio de R\$ 1.000.000,00 na loteria e decidiu investir parte do valor em caderneta de poupança, que rende 6% ao ano, e o restante em um fundo de investimentos, que rende 7,5% ao ano. Apesar do rendimento mais baixo, a caderneta de poupança oferece algumas vantagens e ele precisa decidir como irá dividir o seu dinheiro entre as duas aplicações. Para garantir, após um ano, um rendimento total de pelo menos R\$ 72.000,00, a parte da quantia a ser aplicada na poupança deve ser de, no máximo,

- A) R\$ 200.000,00
- B) R\$ 175.000,00
- C) R\$ 150.000,00
- D) R\$ 125.000,00

QUESTÃO 35

Se os números reais $x, y, z, m, n, p, u, v, w$ formam, nesta ordem, uma progressão geométrica de razão q , então o valor do

determinante da matriz $M = \begin{bmatrix} x & y & z \\ m & n & p \\ u & v & w \end{bmatrix}$ é

- A) 1.
- B) 0.
- C) xnw .
- D) q^3 .

QUESTÃO 36

Semanalmente, o apresentador de um programa televisivo reparte uma mesma quantia em dinheiro igualmente entre os vencedores de um concurso. Na semana passada, cada um dos 15 vencedores recebeu R\$ 720,00. Nesta semana, houve 24 vencedores; portanto, a quantia recebida por cada um deles, em reais, foi de

- A) 675,00.
- B) 600,00.
- C) 450,00.
- D) 540,00.

QUESTÃO 37

Gabriela gasta por semana R\$ 55,00 com ônibus, $\frac{3}{5}$ dessa quantia com lanche e $\frac{1}{11}$ em xerox. O gasto total semanal de Gabriela é de R\$:

- A) 58,00.
- B) 62,00.
- C) 70,00.
- D) 93,00.

CÁLCULOS



QUESTÃO 38

Gasolina vendida nos postos terá mais etanol a partir de hoje

A partir de hoje (01/05/2013), a gasolina vendida nos postos do país volta a ser comercializada com 25% de etanol anidro, e não mais 20%, como estava em vigor desde 2011. A medida foi adotada como um incentivo aos produtores de cana-de-açúcar e antecipada pelo governo para ajudar a reduzir o impacto do aumento do preço da gasolina, registrado em janeiro deste ano.

(GASOLINA... 2013).

Considere-se que o tanque de um carro com motor *flex*, com capacidade para 55 litros, estava com 10 litros de etanol quando foi abastecido, ao máximo, com gasolina no dia 30 de abril de 2013.

Se o mesmo procedimento tivesse sido feito no dia 01 de maio de 2013, ao final do abastecimento haveria, nesse dia, no tanque desse carro, o total de litros de etanol a mais em relação ao dia 30 de abril de 2013, igual a

- A) 2,05
- B) 2,15
- C) 2,25
- D) 2,35

QUESTÃO 39

A tirolesa é uma técnica utilizada para o transporte de carga de um ponto a outro. Nessa técnica, a carga é presa a uma roldana que desliza por um cabo, cujas extremidades geralmente estão em alturas diferentes. A tirolesa também é utilizada como prática esportiva, sendo considerado um esporte radical.

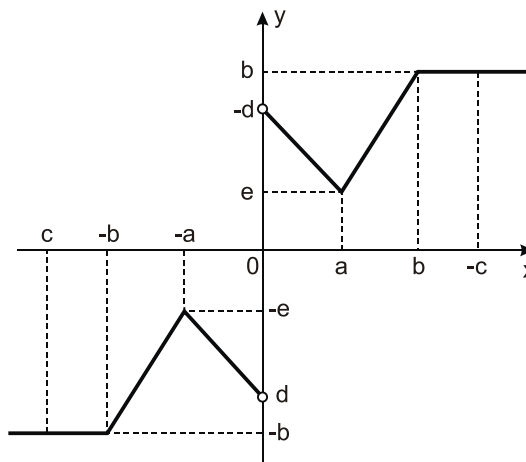
Em certo ecoparque, aproveitando a geografia do local, a estrutura para a prática da tirolesa foi montada de maneira que as alturas das extremidades do cabo por onde os participantes deslizam estão a cerca de 52m e 8m, cada uma, em relação ao nível do solo, e o ângulo de descida formado com a vertical é de 80°.

Nessas condições, considerando-se o cabo esticado e que $\text{tg } 10^\circ = 0,176$, pode-se afirmar que a distância horizontal percorrida, em metros, ao final do percurso, é aproximadamente igual a

- A) 250
- B) 252
- C) 254
- D) 256

QUESTÃO 40

O gráfico abaixo descreve uma função $f: A \rightarrow B$



Analise as proposições que seguem.

- I. $A = \mathbb{R}^*$
- II. f é sobrejetora se $B = \mathbb{R} - [-e; e]$
- III. Para infinitos valores de $x \in A$, tem-se $f(x) = -b$
- IV. $f(-c) - f(c) + f(-b) + f(b) = 2b$
- V. f é função par.
- VI. $\exists x \in \square \mid f(x) = -d$

São verdadeiras apenas as proposições

- A) I, III e IV
- B) I, II e VI
- C) III, IV e V
- D) I, II e IV