



ESTADO DO PIAUÍ
MUNICÍPIO DE CABECEIRAS DO PIAUÍ
TESTE SELETIVO PARA PROVIMENTO DE CARGOS



CARGO:

**PROFESSOR DE 6º
 AO 9º ANO
 (MATEMÁTICA)**

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 **4 horas**, com **início às 09h e término às 13h**.

NOME DO CANDIDATO:

MAIS INFORMAÇÕES:

Internet:

www.institutomachadodeassis.com.br

Telefone: (86) 9438-4081

INSTITUTO MACHADO DE ASSIS - IMA

TESTE SELETIVO PREFEITURA MUNICIPAL DE CABECEIRAS DO PIAUÍ

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 20

INSTRUÇÃO:

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

Copa do Mundo em 2014: O duplo desafio brasileiro



Sediar o campeonato mundial de 2014 significa, para o Brasil, demonstrar a superação da condição histórica do processo de expropriação, da condição de ex-colônia e de país "subdesenvolvido", e revelar-se um país moderno.

Por Adriane Nopes*

A modernização tecnológica e o desenvolvimento econômico são os princípios norteadores do ideal da sociedade moderna. Entretanto, os séculos de exploração representaram e representam um obstáculo aos países colonizados no que se refere à possibilidade de propagação desse ideal. O Brasil, neste contexto histórico, como país sede da Copa do Mundo de 2014, encontra-se em um duplo desafio: primeiro criar condições estruturais para sediar o evento; segundo, apresentar uma excelente seleção para fazer jus à condição de país do futebol e receber o título de campeão mundial em casa.

Histórica e mundialmente, o Brasil é conhecido como o país do futebol; não somente por ser o único país com cinco títulos de campeão do mundo (1958, 1962, 1970, 1994 e 2002), **mas também** por formar seleções que, em campo, sempre encantam com suas jogadas criativas, irreverentes e de muita técnica. A cada ano de Copa gera-se uma expectativa sobre qual será a melhor seleção; mas não há dúvida de que a principal rival é a seleção brasileira. No caso da Copa do Mundo de 2014, no entanto, o desafio vai além do campo - da busca de ser o melhor país nesta modalidade esportiva -, é preciso também cumprir a tarefa de oferecer infraestrutura adequada para sediar um evento dessa magnitude.

Na primeira Copa do Mundo sediada pelo Brasil, em 1950, o país ainda estava em construção, ou seja, as exigências em infraestrutura eram menores, e os ideais da modernização ainda se delineavam até mesmo no âmbito mundial. **Entretanto, hodiernamente**, sediar a Copa do Mundo de 2014 para o Brasil significa demonstrar a superação da condição histórica do processo de expropriação, da condição de ex-colônia e de país "subdesenvolvido", e revelar-se um país moderno. O grande desafio será modernizar o país seguindo os padrões exigidos pelo modelo hegemônico para sediar o maior evento esportivo mundial. O processo modernizador exige remodelação dos estádios, modernização de instalações, equipamentos e serviços; principalmente no que se refere à segurança e ao sistema de transporte terrestre e aéreo. Em última instância, esse cenário poderá simbolizar uma mudança em diversas dimensões sociais, políticas e econômicas do país, bem como no próprio imaginário de construção da identidade nacional.

O Brasil traz no âmago de sua história a necessidade da superação dos longos anos de exploração e estagnação política e socioeconômica, pois até o final do século XIX havia total dependência da coroa portuguesa, foi somente no início do século XX que surgiram os primeiros projetos de modernização do país. No entanto, a adoção da perspectiva hegemônica ditada por Europa e Estados Unidos como ponto de partida sempre representa um impasse para a consolidação dos países colonizados.

Fonte: (<http://sociologiacienciaevida.uol.com.br>)

QUESTÃO 01

O texto acima, com base em seu desenvolvimento global, poderia ser reconhecido como um texto:

- A) injuntivo, no qual são dadas instruções a respeito das vantagens de sediar a Copa do Mundo.
- B) descritivo, a partir de uma cena objetiva, em que têm prioridade a observação e a análise.
- C) narrativo, em que certa personagem fala de suas experiências.
- D) Argumentativo, em que há a defesa de uma ideia, opinião ou ponto de vista.



QUESTÃO 02

Mais especificamente, a questão principal que o autor do texto levanta diz respeito:

- A) Ao fato do Brasil não ter condições econômicas de sediar a Copa do Mundo de 2014.
- B) À falta de vontade por parte dos governantes no que se refere à liberação dos recursos necessários para melhorar a infraestrutura das cidades que receberão os jogos da copa do mundo.
- C) Ao grande desafio de modernizar o país seguindo os padrões exigidos para sediar um evento tão grandioso.
- D) À falta de organização do governo brasileiro frente às exigências da coordenação do mundial.

QUESTÃO 03

Segundo o autor do texto, os maiores desafios que o Brasil enfrenta ao sediar a copa do mundo de 2014, são:

- A) O Governo Federal e a economia.
- B) Os fatores históricos e a remodelação dos estádios.
- C) O subdesenvolvimento e os problemas socioculturais.
- D) Criar condições estruturais dentro dos padrões exigidos e apresentar uma seleção à altura do título de país do futebol.

QUESTÃO 04

O vocábulo “**hodiernamente**”, presente no 3º parágrafo do texto, pode ser substituído, sem alteração de sentido, por:

- A) atualmente
- B) diariamente
- C) anteriormente
- D) frequentemente

QUESTÃO 05

Os conectivos “**mas também – 2º parágrafo**” e “**entretanto – 3º parágrafo**” encadeiam partes do texto exprimindo, respectivamente:

- A) oposição e oposição
- B) oposição e tempo
- C) tempo e consequência
- D) adição e oposição

QUESTÃO 06

Analise as palavras abaixo e assinale a alternativa em que todas foram acentuadas pela mesma regra.

- A) imaginário, países, país
- B) séculos, aéreo, instância
- C) hegemônica, cenário, até
- D) histórica, âmbito, políticas

QUESTÃO 07

Considere o seguinte trecho: “ o país ainda **estava** em construção”. Assinale a alternativa que indique o tempo e o modo do verbo destacado.

- A) pretérito perfeito do indicativo
- B) presente do subjuntivo
- C) pretérito imperfeito do indicativo
- D) pretérito mais-que-perfeito do indicativo

QUESTÃO 08

Analise com atenção:

“**A** modernização **tecnológica** e o **desenvolvimento** econômico **são** os princípios norteadores **do** ideal da sociedade moderna.”

A análise morfológica das palavras grifadas, na sequência em que aparecem, está correta na alternativa:

- A) artigo, verbo, adjetivo, conjunção, preposição
- B) pronome, substantivo, preposição, conjunção, interjeição
- C) artigo, substantivo, verbo, interjeição, preposição
- D) artigo, adjetivo, substantivo, verbo, preposição

QUESTÃO 09

Os vocábulo “**mundial**” e “**nacional**” foram formados pelo mesmo processo. Qual?

- A) derivação prefixal
- B) derivação imprópria
- C) composição por aglutinação
- D) derivação sufixal

QUESTÃO 10

Analise com atenção:





Para divulgar um evento, alguns alunos decidiram contratar uma empresa para produzir os ingressos. Ao recebê-los, perceberam a acentuação inadequada da palavra “PROIBIDA”. Assinale a alternativa que contenha o motivo pelo qual essa palavra NÃO deve receber acento.

- A) A acentuação está inadequada porque a vogal do hiato não aparece sozinha na sílaba.
- B) Não recebem acento as paroxítonas terminadas em “A”
- C) Palavras oxítonas terminadas em “A” não recebem acento
- D) O acento da palavra em questão foi abolido pela nova ortografia

QUESTÃO 11

Considere as orações:

- I. Seu sentimento de posse gerou amor e ciúme doentios.
- II. É necessário a documentação com firma reconhecida.
- III. Ela sorriu e agradeceu: Muito obrigado!
- IV. Apreciava músicas latino-americanas.

Quanto à **concordância nominal**, estão corretas:

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

QUESTÃO 12

A palavra “absolver (perdoar, inocentar)” não deve ser confundida com “absorver (aspirar, sorver)”, seu parônimo. Em que item a seguir o par de vocábulos é exemplo de homonímia e não de paronímia?

- A) acento / assento
- B) flagrante / fragrante
- C) deferir / diferir
- D) inflação / infração

QUESTÃO 13

Assinale a alternativa em que a utilização da Crase foi feita de forma **INCORRETA**.

- A) Iremos àquela reunião.
- B) Não contei à vocês a novidade.
- C) Ele pediu à filha mais velha que o ajudasse.
- D) O bedel dirigiu-se à secretaria da escola.

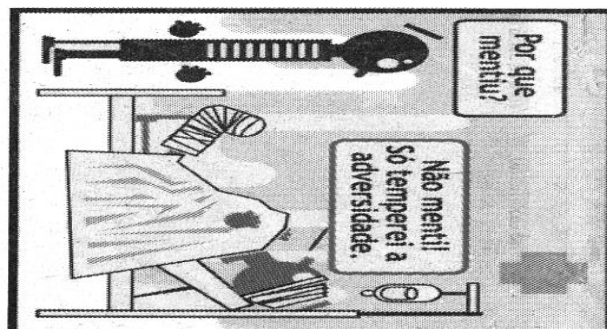
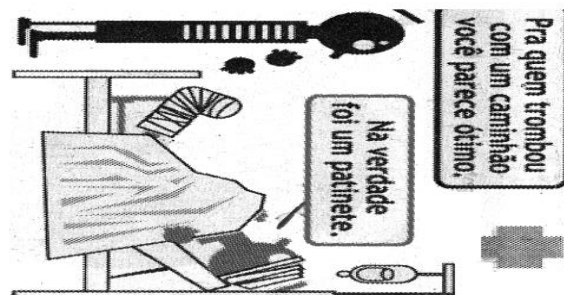
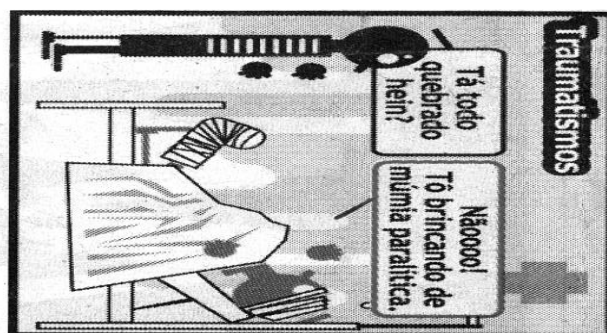
QUESTÃO 14

Leia as frases com atenção e assinale aquela que apresenta **erro** em relação à regência verbal.

- A) Você lembra da explicação dada pelo professor?
- B) Lembrei-me do acontecimento e chorei.
- C) Lembrei o nome do filme.
- D) Nunca me esqueci das palavras dele.

TEXTO PARA A PRÓXIMA

Observação: Vire a prova para ler a tirinha



QUESTÃO 15

No trecho “Nãoooo! Tô brincando de múmia parálitica”, evidencia-se, nessa resposta do personagem, acentuada:

- A) indecisão.
- B) brandura.
- C) ironia.
- D) Melancolia

QUESTÃO 16

Considere a mensagem publicitária de um hospital:

HÁ MOMENTOS EM QUE ATÉ OS ADULTOS PRECISAM DE UM COLO. NÓS ESTAMOS AQUI PARA ISSO E MUITO MAIS.

A referência do pronome **isso**, no texto, permite deduzir que o hospital oferece:

- A) recursos da mais alta tecnologia.
- B) momentos de descontração, lazer.
- C) assistência médica ininterrupta.
- D) atendimento diferenciado, atencioso.

DOIS REIS - Karmo



QUESTÃO 17

Leia com atenção os textos abaixo de Carlos Drummond Andrade:

TEXTO I

**O bonde passa cheio de pernas:
pernas brancas pretas amarelas.
Para que tanta perna, meu Deus,
pergunta meu coração.
Porém meus olhos
não perguntam nada.**

TEXTO II

**Chega mais perto e contempla as palavras.
Cada uma
tem mil faces secretas sob a face neutra
e te pergunta, sem interesse pela resposta,
pobre ou terrível, que lhe deres:
Trouxeste a chave?**

Os textos apresentam predominância de que figuras de linguagem?

- A) I – Antítese / II – Metonímia
- B) I – Hipérbole / II – Metáfora
- C) I – Comparação / II – Ironia
- D) I – Metonímia / II – Prosopopeia

QUESTÃO 18

Leia o texto abaixo e responda:

Lira

Tu não verás, Marília, cem cativos
Tirarem o cascalho e a rica terra
Ou dos cercos dos rios caudalosos,
Ou da minada serra.

(Tomás Antônio Gonzaga)

Nesta estrofe de Tomás Antônio Gonzaga há :

- A) Uma oração coordenada sindética aditiva
- B) Duas orações coordenadas sindéticas aditivas
- C) Uma oração coordenada sindética alternativa
- D) Duas orações coordenadas sindéticas alternativas

QUESTÃO 19

O pronome indefinido **nada** significa **nenhuma coisa**. Contudo, em qual das frases a seguir o pronome ganha o sentido de **alguma coisa**?

- A) Não compreendi nada do que a professora falava.
- B) O senhor não quer comer nada antes de viajar?
- C) Nada do que aconteceu importa.
- D) Você não é nada para mim.

QUESTÃO 20

Analise as frases das alternativas abaixo. A frase em que todos os vocábulos grifados estão corretamente empregados é:

- A) Descobriu-se, **há** instantes, a verdadeira razão **por que** a criança se recusava **a** frequentar a escola.
- B) Não se sabe, de fato, **porquê** o engenheiro preferiu destruir o pátio **a** adaptá-lo **às** novas normas.
- C) Disse-nos, já **a** várias semanas, que explicaria o **porque** da decisão tomada **às** pressas naquela reunião.
- D) Não prestou contas **a** associação de moradores, não compareceu **a** audiência e até hoje não disse **por quê**.



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS (DA DISCIPLINA, PEDAGÓGICOS E LEGISLAÇÃO)

QUESTÕES DE 21 A 40

QUESTÃO 21

“Um programa de ensino só se transforma em currículo após as experiências que a criança vive em torno do mesmo.” (Claudino Piletti). Com base nesta citação e na atualidade educacional, o currículo:

- I. Tem significado as matérias ou a programação de estudo.
- II. Faz referência à vida e a todo o programa da escola, inclusive as atividades extraclasses.
- III. É elaborado por cada escola individualmente, levando em conta sua realidade e as sugestões apresentadas pelo Conselho Estadual de Educação.
- IV. Deve ser planejado com a participação de todos aqueles que, direta ou indiretamente, estão ligados à dinâmica do processo educativo.

É correto afirmar que:

- A) Todas as assertivas estão incorretas.
- B) Apenas uma das assertivas está correta.
- C) Apenas duas das assertivas estão corretas.
- D) Apenas três das assertivas estão corretas.

QUESTÃO 22

O ministro da educação, Aloizio Mercadante, anunciou que a Provinha Brasil deve se tornar uma avaliação censitária nacional. Segundo ele, a medida será benéfica ao mostrar o nível de alfabetização de todos os alunos no início do Ensino Fundamental. (Elisa Meirelles, Nova Escola, maio 2012, p. 52). De acordo com esta informação, pode-se dizer que a Provinha Brasil se enquadra como avaliação:

- A) Seletiva.
- B) Diagnóstica.
- C) Formativa.
- D) Docente.

QUESTÃO 23

A concepção do que é ensinar sofreu diversas alterações no decurso do tempo e até o presente momento há grande discussão e preocupação quanto à melhor forma de ensinar. Mizukami (1986) faz um breve levantamento sobre a evolução desse conceito. Com base nessa autora, faça no quadro abaixo a correlação entre o conceito de ensino e sua respectiva abordagem pedagógica:

- (1). Abordagem tradicional.
- (2). Abordagem comportamentalista.
- (3). Abordagem humanista.
- (4). Abordagem cognitivista.
- (5). Abordagem sociocultural ou libertária.

- () Ensinar é programar o processo de aprendizagem.
- () Ensinar é transmitir conhecimento.
- () Ensinar é dialogar com o aluno.
- () Ensinar é facilitar a aprendizagem.
- () Ensinar é orientar a aprendizagem.

A sequência CORRETA dos itens é:

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

QUESTÃO 24

Entende-se por educação especial, para os efeitos da Lei nº 9394/96, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, voltada para o atendimento a:

- I. Educandos com deficiência.
- II. Educando com distorção idade-série.
- III. Educando com transtornos globais do desenvolvimento.
- IV. Educandos com problemas psicopedagógicos.
- V. Educandos com altas habilidades ou superdotação.

As afirmativas CORRETAS são:

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

QUESTÃO 25

Na condição de planejamento global de uma unidade de ensino, a proposta pedagógica se compõe de um conjunto de decisões participativas que visam, dentre outras coisas, organizar melhor o espaço, o tempo, as pessoas e o currículo da escola (VEIGA, 1995). NÃO fazem parte dos itens estruturantes de um projeto educativo:

- A) A identificação e missão da escola.
- B) Os objetivos.
- C) A organização administrativa e curricular.
- D) Os requisitos para a contratação de professores.

**QUESTÃO 26**

“A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até ___ anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade” (Art. 29, LDB). Preencha a lacuna com a palavra CORRETA.

- A) Cinco.
- B) Sete.
- C) Quatro.
- D) Oito.

QUESTÃO 27

A escola tem um papel fundamental na sociedade, de não somente transmitir informações e conhecimentos sistematizados, mas de preparar o aluno para ser um cidadão atuante na sociedade. Dessa forma, suas práticas devem estar relacionadas com as necessidades e as mudanças que ocorrem em seu meio. Sobre a prática educativa na sociedade, assinale a alternativa incorreta:

- A) A educação é caracterizada como um fenômeno social e universal, sendo uma atividade necessária para o funcionamento e a existência de algumas sociedades.
- B) As influências educativas são caracterizadas como não-intencionais e intencionais. A educação não-intencional está associada às influências do meio social e do meio ambiente sobre os indivíduos. Trata-se de situações espontâneas, causais e organizadas.
- C) O processo educativo, independente de onde ocorre, sempre será contextualizado de forma social e política.
- D) A prática educativa reflete as necessidades emergentes da sociedade, se realizando em diversas instituições e atividades sociais decorrentes da religião, dos costumes, dos modos de convivência humana etc.

QUESTÃO 28

Alguns critérios de avaliação devem ser definidos para que o professor possa planejar a continuidade dos estudos de geografia em função dos conhecimentos que os alunos já adquiriram. Fazem parte das habilidades a serem alcançadas no primeiro ciclo do ensino fundamental, segundo os PCNs de Geografia:

- A) Os alunos devem ser capazes de comparar acontecimentos no tempo, tendo como referência os conceitos de anterioridade, posteridade e simultaneidade.
- B) Os alunos devem ser capazes de identificar e analisar criticamente os usos da língua como instrumento de divulgação de valores e preconceitos de raça, etnia, gênero, credo ou classe.
- C) Os alunos devem ser capazes de observar as relações entre o homem e a realidade com interesse e curiosidade, indagando, discutindo, argumentando e apreciando a arte de modo sensível.
- D) Os alunos devem ser capazes de identificar, em seu cotidiano, manifestações da relação entre sociedade e natureza.

QUESTÃO 29

Assinale a alternativa INCORRETA:

Na feliz síntese feita por Marise Nogueira Ramos (*Pedagogia das competências*, 2013), “a pedagogia das competências pretende preparar os indivíduos para a adaptação permanente ao meio social instável da contemporaneidade”. Isto significa que:

- A) A pedagogia das competências pode ser aplicada eficazmente pela mera reformulação dos programas tradicionais.
- B) O objetivo da escola não deve ser passar conteúdos, mas preparar todos para a vida em uma sociedade moderna.
- C) A pedagogia das competências não se limita à escola, mas visa se instaurar nas diversas práticas sociais pelas quais as pessoas se educam.
- D) Competência é a faculdade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos (saberes, capacidades, informações etc) para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações.

QUESTÃO 30

Os dois eixos em torno dos quais giram os Parâmetros Curriculares Nacionais da Educação Infantil (PCNs) são a contextualização e a interdisciplinaridade. Esta última pode ser definida, especificamente, como:

- A) Conjunto de disciplinas congêneres que se reúnem a fim de que suas atividades estejam voltadas para um objetivo comum, tais como resolução de problemas, estudo de fenômenos etc.
- B) Articulação autônoma de dois ou mais componentes curriculares na construção do conhecimento.
- C) Busca sistemática de integração de diferentes disciplinas, afins ou não, a partir de uma concepção multidimensional dos fenômenos, para que o conhecimento não se produza de forma isolada, dispersa e fracionada.
- D) Conjunto de disciplinas a serem trabalhadas simultaneamente, mas de forma não integrada nem cooperativa.


QUESTÃO 31

Ao sair de casa pela manhã, Cristina levava em sua carteira 425 reais. Na padaria gastou 12 reais. Depois foi à farmácia e comprou um remédio de 29 reais. No supermercado seu gasto foi de 287 reais. Encontrou com Maria e recebeu dela 130 reais relativos a um empréstimo. Mais tarde tomou um lanche e lá se foram 12 reais. Parou no posto e colocou 30 reais de combustível em seu automóvel. Numa banca de jornal comprou algumas revistas num total de 11 reais. Passou num caixa eletrônico e viu que o seu saldo no banco estava negativo em 254 reais. Depositou em sua conta bancária toda a quantia que lhe sobrara na carteira. Qual a quantia que Cristina depositou no banco?

- A) 150
- B) 165
- C) 174
- D) 185

QUESTÃO 32

Segundo a lei de Boyle-Mariotte, sabe-se que: "A uma temperatura constante, os volumes de uma mesma massa de gás estão na razão inversa das pressões que produzem". Se sob a pressão de 5 atmosferas, uma massa de gás ocupa um volume de $0,6\text{dm}^3$, a expressão que permite calcular o volume, em dm^3 , em função da pressão, em atmosferas, ocupado por essa massa de gás, é

- A) $v = \frac{3}{p}$.
- B) $v = 3p$.
- C) $v = \frac{5}{6p}$.
- D) $v = \frac{5p}{6}$.

QUESTÃO 33

No Pará, o perigo relacionado às altas velocidades no trânsito tem aumentado os riscos de acidentes, principalmente em Belém. Considerando que a "distância de freagem" é a distância que o carro percorre desde o momento que os freios são acionados até parar e que o modelo matemático que expressa essa relação é dado por $D = K \cdot V^2$, onde D representa a distância de freagem em metros, K é uma constante e V é a velocidade em Km/h. Assim, um automóvel que tem seus freios acionados estando a uma velocidade de 80 Km/h ainda percorre 44 metros até parar. A distância de freagem de um automóvel que tem seus freios acionados, estando a uma velocidade de 160 Km/h é

- A) 2 vezes a distância de freagem se estivesse a 80 Km/h.
- B) 3 vezes a distância de freagem se estivesse a 80 Km/h.
- C) 4 vezes a distância de freagem se estivesse a 80 Km/h.
- D) 5 vezes a distância de freagem se estivesse a 80 Km/h.

QUESTÃO 34

Um fabricante de cosméticos decide produzir três diferentes catálogos de seus produtos, visando a públicos distintos. Como alguns produtos estarão presentes em mais de um catálogo e ocupa uma página inteira, ele resolve fazer uma contagem para diminuir os gastos com originais de impressão. Os catálogos C_1 , C_2 e C_3 terão, respectivamente, 50, 45 e 40 páginas.

Comparando os projetos de cada catálogo, ele verifica que C_1 e C_2 terão 10 páginas em comum; C_1 e C_3 terão 6 páginas em comum; C_2 e C_3 terão 5 páginas em comum, das quais 4 também estarão em C_1 .

Efetuada os cálculos correspondentes, o fabricante concluiu que, para a montagem dos três catálogos, necessitará de um total de originais de impressão igual a:

- A) 126.
- B) 118.
- C) 114.
- D) 112.

CÁLCULOS



QUESTÃO 35

A intensidade dos terremotos é medida por sismógrafos que utilizam a Escala Richter. A magnitude M de um terremoto é

dada pela equação $M = \log\left(\frac{P}{P_{\text{referência}}}\right)$, onde P é a potência

do terremoto e $P_{\text{referência}}$ é uma potência de referência (constante para todos os casos estudados).

Recentemente, no Oceano Índico, ocorreram maremotos que geraram ondas gigantes, afetando vários países da região. O mais forte atingiu, aproximadamente, a magnitude de 9,0 graus na Escala Richter; um outro, posterior, atingiu 6,0 na mesma escala.

Em função do exposto acima, pode-se afirmar que:

- A) a potência atingida pelo primeiro terremoto é 100 vezes menor que a potência do segundo terremoto.
- B) a potência atingida pelo primeiro terremoto é 1000 vezes maior que a potência do segundo terremoto.
- C) a potência atingida pelo segundo terremoto é 10 vezes maior que a potência do primeiro terremoto.
- D) a potência atingida pelo primeiro terremoto é 100 vezes maior que a potência do segundo terremoto.

QUESTÃO 36

A rotação de um ponto $P(x, y)$ do plano cartesiano em torno da origem é um outro ponto $P'(x', y')$, obtido pela equação matricial:

$$\begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \cos\alpha & -\text{sen}\alpha \\ \text{sen}\alpha & \cos\alpha \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix},$$

Onde α é o ângulo de rotação, no sentido anti-horário. Desse modo, se $P = (\sqrt{3}, 1)$ e $\alpha = 60^\circ$, as coordenadas de P' serão:

- A) $(-1, 2)$
- B) $(-1, \sqrt{3})$
- C) $(0, \sqrt{3})$
- D) $(0, 2)$

QUESTÃO 37

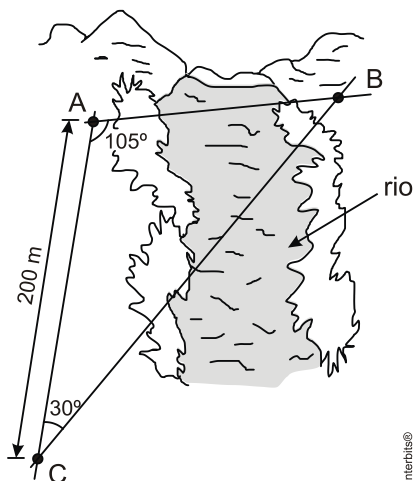
No sistema linear a seguir o valor do parâmetro m é tal que o sistema não admite solução:

$$\begin{cases} x + 2y + z = 1 \\ 2x + y + 2z = 1 \\ x + y + mz = 1 \end{cases}, \text{ podemos concluir que o valor de } \log_{2m} 32 \text{ é}$$

- A) 0
- B) 1
- C) 3
- D) 5

QUESTÃO 38

A prefeitura de certa cidade vai construir, sobre um rio que corta essa cidade, uma ponte que deve ser reta e ligar dois pontos, A e B, localizados nas margens opostas do rio. Para medir a distância entre esses pontos, um topógrafo localizou um terceiro ponto, C, distante 200m do ponto A e na mesma margem do rio onde se encontra o ponto A. Usando um teodolito (instrumento de precisão para medir ângulos horizontais e ângulos verticais, muito empregados em trabalhos topográficos), o topógrafo observou que os ângulos $\widehat{B \hat{C} A}$ e $\widehat{C \hat{A} B}$ mediam, respectivamente, 30° e 105° , conforme ilustrado na figura a seguir.



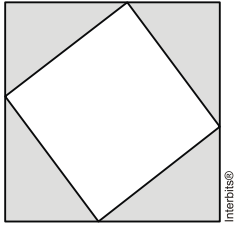
Com base nessas informações, é correto afirmar que a distância, em metros, do ponto A ao ponto B é de:

- A) $200\sqrt{2}$
- B) $180\sqrt{2}$
- C) $150\sqrt{2}$
- D) $100\sqrt{2}$

CÁLCULOS

**QUESTÃO 39**

A figura a seguir representa uma área quadrada, no jardim de uma residência. Nessa área, as regiões sombreadas são formadas por quatro triângulos cujos lados menores medem 3 m e 4 m, onde será plantado grama. Na parte branca, será colocado um piso de cerâmica. (0,9)



O proprietário vai ao comércio comprar esses dois produtos e, perguntado sobre a quantidade de cada um, responde:

- A) 24 m^2 de grama e 25 m^2 de cerâmica.
- B) 24 m^2 de grama e 24 m^2 de cerâmica.
- C) 49 m^2 de grama e 25 m^2 de cerâmica.
- D) 49 m^2 de grama e 24 m^2 de cerâmica.

QUESTÃO 40

Um determinado inseto no período de reprodução emite sons cuja intensidade sonora oscila entre o valor mínimo de 20 decibéis até o máximo de 40 decibéis, sendo t a variável tempo em segundos. Entre as funções a seguir, aquela que melhor representa a variação da intensidade sonora com o tempo $I(t)$ é

- A) $50 - 10 \cos\left(\frac{\pi}{6}t\right)$.
- B) $40 + 20 \cos\left(\frac{\pi}{6}t\right)$.
- C) $10 + 10 \cos t$
- D) $30 + 10 \cos\left(\frac{\pi}{6}t\right)$.