

PROVA OBJETIVA
PROFESSOR ENSINO FUNDAMENTAL
SÉRIES FINAIS
MATEMÁTICA

INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno contém 50 questões, sendo 10 de Língua Portuguesa, 05 de Noções de Informática, 10 de Fundamentos da Educação, 05 de Conhecimentos Gerais e 20 de Conhecimentos Específicos.
- Verifique na Folha de Respostas se o seu nome e número do documento de identificação estão corretos.
- Em cada questão, você deve assinalar somente uma das alternativas.
- Será anulada a questão que contiver emenda, rasura ou, ainda, a que apresentar mais de uma alternativa assinalada na Folha de Respostas.
- Ao marcar a alternativa correta na Folha de Respostas, use caneta esferográfica de tinta preta, ponta grossa.
- Ao final da prova, devolva ao fiscal de sala a Folha de Respostas assinada no local indicado.
- Os 2 (dois) últimos candidatos de cada sala só poderão ser liberados juntos.

CERTO

	A	B	C	D	E
1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

ERRADO

	A	B	C	D	E
21	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

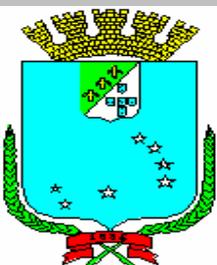
Boa prova!

A duração total da prova é de 3 horas. Este tempo inclui a marcação da Folha de Respostas.
Você só poderá levar o Caderno de Provas após transcorridas 2h 30 min (duas horas e trinta minutos) do início das provas.

NOME _____

INSCRIÇÃO _____

DATA / HORÁRIO _____



Língua Portuguesa

Leia o texto **A** para responder às questões de **01 a 07**.

TEXTO A

Os produtos derivados de soja sempre foram conhecidos por duas características. A primeira é a fama de que fazem bem à saúde. Essa fama é justificada pelos nutricionistas. Eles dizem que bebidas ou alimentos feitos a partir da soja aumentam o colesterol bom no sangue e são indicados como fonte de cálcio, entre outros nutrientes. A segunda característica é bem menos lisonjeira para o grão, nativo da China. Pelo menos no Brasil, a soja sempre foi tida como um alimento de sabor desagradável. E é por isso que as bebidas derivadas de soja nunca fizeram muito sucesso por aqui.

Então como se explica que as vendas de sucos de soja tenham crescido em torno de 25% ao ano desde 2002? A explicação está nos pesados investimentos que a indústria de bebidas fez na soja nos últimos anos. O que moveu os grandes fabricantes foi o crescente mercado de produtos saudáveis no mundo inteiro. Além disso, as bebidas derivadas de soja são mais elaboradas e podem ser vendidas por um preço maior que os sucos comuns e dar mais lucro.

(Revista Época, 10 de dezembro de 2007).

01

Sobre o texto, pode-se afirmar:

- I. A soja faz bem à saúde, motivo que impulsionou o investimento de produtores.
- II. Os investidores aproveitam a fama de alimento saudável para aumentar os lucros com os produtos derivados da soja.
- III. O aumento na venda dos sucos de soja deve-se a uma melhor elaboração do produto.
- IV. Na China e no Brasil o sabor da soja é desagradável ao paladar.

Está **CORRETO** o que se afirma em:

- a) II e IV, apenas.
- b) I e III, apenas.
- c) I, II e III, apenas.
- d) III e IV, apenas.
- e) I, II, III e IV.

02

"A segunda característica é bem menos **lisonjeira** para o grão...".

O termo sublinhado pode ser substituído, no contexto em que se apresenta, sem prejuízo de sentido para o texto, por

- a) satisfatória.
- b) depreciativa.
- c) aleatória.
- d) pertinente.
- e) forte.

03

Na oração "A primeira é a fama de que fazem bem à saúde.", há a presença de um recurso expressivo denominado:

- a) hipérbole.
- b) inversão.
- c) assíndeto.
- d) antítese.
- e) elipse.

04

Assinale a alternativa cujo par de expressões apresenta construções com anteposição do adjetivo.

- a) bebidas derivadas/sucos comuns
- b) grandes fabricantes/crescentes mercados
- c) crescentes mercados/mundo inteiro
- d) produtos saudáveis/grandes fabricantes
- e) sucos comuns/mundo inteiro

05

Em "O que moveu os grandes fabricantes..." o elemento destacado classifica-se, segundo a gramática normativa prescritiva, como:

- a) pronome pessoal.
- b) artigo.
- c) preposição.
- d) pronome demonstrativo.
- e) conjunção.

06

Em qual das alternativas a seguir o elemento sublinhado é uma preposição?

- a) "A segunda..."
- b) "...feitos a partir..."
- c) "...a soja sempre foi..."
- d) "...que a indústria..."
- e) "A explicação está..."

07

“Então como se explica que as vendas de sucos de soja tenham crescido em torno de 25% ao ano desde 2002?”.

Qual das alternativas a seguir apresenta o período acima com uma pontuação que **NÃO** altera o seu sentido?

- Então como, se explica que, as vendas de sucos de soja tenham crescido em torno de 25% ao ano desde 2002?
- Então, como se explica, que as vendas de sucos de soja tenham crescido em torno de 25% ao ano desde 2002?
- Então como se explica, que as vendas de sucos de soja tenham crescido em torno de 25% ao ano desde 2002?
- Então como se explica que as vendas, de sucos de soja tenham, crescido em torno de 25% ao ano desde 2002?
- Então, como se explica que as vendas de sucos de soja tenham crescido em torno de 25% ao ano desde 2002?

08

Indique a opção em que se adotará na frase, obrigatoriamente, de acordo com a norma culta, a indicação dos parênteses para o verbo em negrito.

- Encaminhei os documentos para que Vossa Senhoria **avaliar** minha solicitação. (3ª pessoa do singular)
- Solicito que **considerar** tua decisão. (3ª pessoa do singular)
- Compreendo que Vossas Majestades **haver** de encontrar razões para esse desfecho. (2ª pessoa do plural)
- Os nobres deputados **pretender** me confundir nessa sessão? (2ª pessoa do plural)
- Quando não se **destacar**, num ser humano, as qualidades, ele pode ficar tímido. (3ª pessoa do singular)

09

Está **CORRETO**, de acordo com a norma culta da língua, o emprego da expressão destacada na frase:

- Felizes os pais **de cujos** filhos respeitam a Deus.
- É ínfimo o preço **no que** pagas os serviços dos teus funcionários.
- É necessário **de que** se ofereçam bons estímulos aos funcionários.
- As missões **a que** foste indicado são dignas.
- Desconheço o motivo **do qual** escolheste este livro.

10

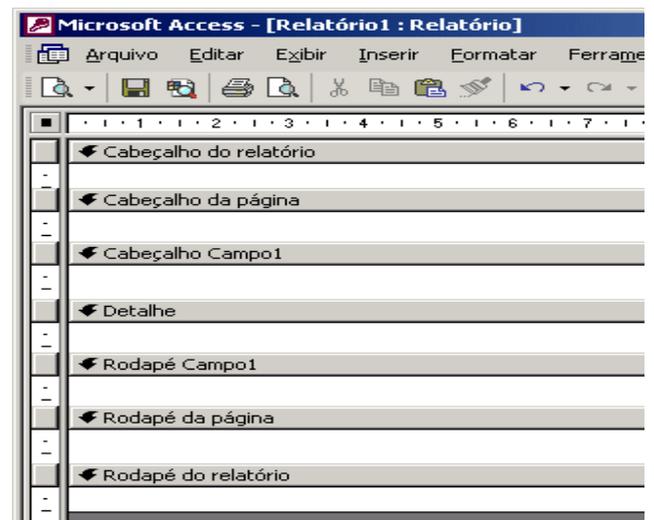
Considerando, que de acordo com a norma culta, há regras específicas quanto ao emprego do numeral para certas designações, marque a opção **CORRETA**.

- Luis XVI (Luis décimo sexto)
- Artigo 9 (Artigo nove)
- Artigo 21 (Artigo vinte e um)
- Século XIX (Século décimo nono)
- Capítulo XX (Capítulo vigésimo)

Noções de Informática

11

Estou usando o Microsoft Access 2002 para desenhar um relatório. A fonte de dados é uma tabela com 2.000 registros e os dados serão agrupados em função do campo “Campo1”. No momento, meu protótipo de relatório tem a aparência ilustrada na figura abaixo, apresentando sete seções, todas elas com a propriedade “Visível” configurada para “Sim”.



Sobre essas seções, analise as afirmações abaixo:

- As seções “Cabeçalho do relatório” e “Cabeçalho da página” *aparecerão* em todas as páginas do relatório.
- Com essa configuração de propriedade, “Visível” – “Sim”, a seção “Cabeçalho Campo1” *aparecerá* no início de cada grupo e de cada página.
- Na seção “Detalhe” serão listados os dados selecionados a partir da fonte de dados do relatório.
- Com essa configuração de propriedade, “Visível” – “Sim”, a seção “Rodapé do relatório” *aparecerá* na última página.

Estão **CORRETAS**:

- III e IV, apenas.
- I, III e IV, apenas.
- II e IV, apenas.
- I e II, apenas.
- todas as afirmações.

12



A figura acima ilustra o menu apresentado pelo Microsoft Windows 2000 que tenho instalado em meu computador, quando clico em “Iniciar”, seleciono “Programas” e “Acessórios”. Sobre as opções, os aplicativos e as ferramentas disponibilizadas nesse menu, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) WordPad – aplicativo que permite a edição de textos com formatação de média complexidade.
- b) Prompt de comando – abre uma janela na qual é possível executar funções baseadas em texto (linha de comando).
- c) Paint – aplicativo destinado a edição de figuras e imagens.
- d) Bloco de notas – aplicativo destinado a edição de textos com formatação simples.
- e) Sincronizar – ferramenta para configurar a sincronia de dois aplicativos como o Word e o Excel, por exemplo.

13

Dentre as opções abaixo uma está relacionada a um programa que interpreta o código **HTML** (*Hypertext Markup Language*). Esse programa é indispensável para a navegação na internet. Assinale tal opção.

- a) Switch.
- b) Cookie.
- c) Browser.
- d) FTP (File Transfer Protocol).
- e) Outlook Express.

14

Usando o Microsoft Word 2002 é possível formatar documentos rapidamente usando estilos.

“Um estilo é um conjunto de características de formatação que podem ser aplicadas ao texto, tabelas e listas. Ao aplicar um estilo, você aplica um grupo inteiro de formatos em uma simples operação.

Por exemplo, em vez de seguir três etapas separadas para formatar seu título como Arial, 16 pontos e centralizado, você pode obter o mesmo resultado em uma etapa aplicando o estilo de título.”

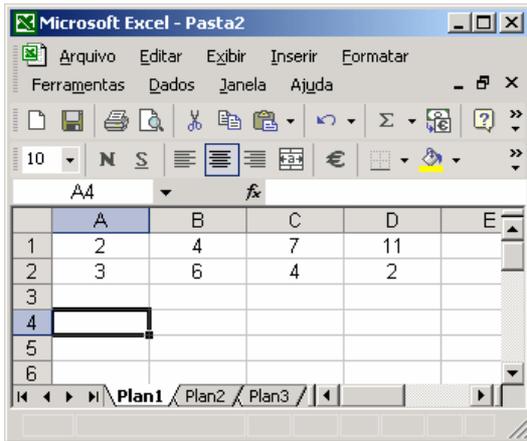
Extraído do texto de ajuda do Microsoft Word 2002

Sobre esse recurso, é **INCORRETO** afirmar:

- a) Um estilo de parágrafo controla todos os aspectos da aparência de um parágrafo, como alinhamento do texto, espaçamento da linha e bordas e pode incluir formatação de caractere.
- b) Um estilo de caractere afeta o texto do documento inteiro, como a fonte e o tamanho do texto, e os formatos negrito e itálico.
- c) Um estilo de tabela fornece uma aparência consistente para bordas, sombreamento, alinhamento e fontes em tabelas.
- d) Um estilo de lista aplica alinhamento, caracteres de numeração ou marcador e fontes semelhantes às listas.
- e) Um estilo pode ser exibido e reaplicado a partir do de tarefas **Estilos e formatação**. A formatação aplicada é também armazenada nesse painel, para que seja possível reaplicá-la rapidamente.

15

Considere a planilha do Microsoft Excel 2002, ilustrada a seguir.



Se as células A4, B4, C4 e D4 forem preenchidas com as expressões indicadas abaixo, os valores dessas células serão, respectivamente:

Célula	Expressão
A4	$=(A1+B1)^{D2}/C2$
B4	$=SOMA(A1:D1)$
C4	$=MÉDIA(A1:D1)$
D4	$=MÁXIMO(SOMA(A1;D1);SOMA(A2:D2))$

- a) 3; 24; 2,5 e 13
- b) 3; 13; 6,5 e 24
- c) 9; 24; 6 e 15
- d) 9; 13; 6,5 e 15
- e) 3; 5; 3,75 e 24

Fundamentos da Educação

16

O currículo é a concretização, a viabilização das intenções e das orientações expressas no projeto pedagógico. Segundo alguns autores, há pelo menos três tipos de currículo: currículo real, currículo formal e currículo oculto. Por currículo real, entende-se

- a) aquele que não se manifesta claramente, não é prescrito, não aparece no planejamento, embora constitua importante fator de aprendizagem.
- b) as influências que afetam a aprendizagem dos alunos e o trabalho dos professores e são provenientes da experiência cultural, dos valores e dos significados trazidos pelos alunos do seio social.
- c) aquele estabelecido pelos sistemas de ensino.
- d) aquele que, de fato, acontece na sala de aula em decorrência dos planos de ensino.
- e) tudo o que os alunos aprendem pela convivência espontânea com várias práticas, atitudes, comportamentos em vigor no meio.

17

A mudança conceitual da educação infantil acha-se claramente expressa na LDB, Lei nº 9.394/96, que a reconhece, implicitamente, como

- I. etapa específica da formação humana com base na idéia da educação como processo contínuo, que se inicia a partir do nascimento da criança.
- II. etapa necessária para suprir as deficiências das crianças, principalmente as oriundas das classes populares.
- III. etapa preparatória para o ingresso no ensino fundamental.

É **CORRETO** o que está contido

- a) apenas na alternativa III.
- b) apenas nas alternativas II e III.
- c) nas alternativas I, II e III.
- d) apenas nas alternativas I e III.
- e) apenas na alternativa I.

18

Enquanto instituição social, a escola é sempre orientada pelo tipo de homem que deseja formar. Numa perspectiva progressista, tem a função de construir pela práxis uma nova relação humana, formar pessoas criativas, questionadoras, críticas, comprometidas com as mudanças e não com a reprodução de modelo. Nessa concepção, a avaliação da aprendizagem deve ser considerada principalmente como:

- a) intenção de acompanhamento permanente, de mediação, de intervenção pedagógica para a melhoria da aprendizagem.
- b) constatação das capacidades dos alunos, quantificando seus saberes e apontando seus erros.
- c) intenção prognóstica de explicação e apresentação de resultados.
- d) instrumento de classificação e consolidação de resultados.
- e) meio de obtenção e registro da aprendizagem do educando.

19

Segundo os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Infantil “Educar significa propiciar situações de cuidado, brincadeiras e aprendizagens orientadas de forma integrada e que possam contribuir para o desenvolvimento das capacidades infantis de relação interpessoal, de ser e estar com os outros em uma atitude básica de aceitação, respeito e confiança, e o acesso, pelas crianças, ao conhecimento mais amplo da realidade social e cultural”. Dentro dessa perspectiva, examine os itens a seguir, julgue-os como verdadeiros (**V**) ou falsos (**F**) e assinale a alternativa que apresenta a seqüência **CORRETA**.

- () O cuidar e o educar são indissociáveis, quando o educador está cuidando e ao mesmo tempo ele está educando.
- () A creche e a pré-escola são locais onde alguns elementos ambientais, culturais e humanos são organizados especificamente para apoiar o processo de desenvolvimento da criança.
- () As condições que a educação infantil oferece para o desenvolvimento da criança deverão ser postas como complementação àquelas que a família lhe oferece.
- a) F, V, F
b) V, F, F
c) F, V, V
d) V, V, V
e) V, F, V

20

“A função social e política da escola básica é a socialização do saber por meio do ensino de qualidade, garantindo o ingresso e o sucesso escolar para todos”. A análise dessa afirmativa nos permite caracterizar a escola como:

- I. única via de acesso do conhecimento.
II. espaço de inclusão social.
III. espaço onde se desenvolvem ações de ensino com objetivos pedagógicos explícitos e sistematizados.

É **CORRETO** o que se expressa em:

- a) nas alternativas I, II e III.
b) apenas nas alternativas II e III.
c) apenas nas alternativas I e III.
d) apenas na alternativa III.
e) apenas na alternativa II.

21

A noção de aprender a partir do conhecimento do sujeito, a noção de ensinar a partir de palavras e temas geradores, a educação como ato de conhecimento e de transformação social e a politicidade da educação são marcos característicos da:

- a) pedagogia dos conteúdos socioculturais.
b) pedagogia libertária.
c) escola nova.
d) pedagogia tecnicista.
e) pedagogia libertadora.

22

Um dos avanços da LDB, Lei nº 9.394/96, foi, sem dúvida, o alargamento da concepção de Educação Básica que se reflete:

- I. na ampliação do número de anos e etapas de escolarização.
II. na possibilidade de compensação mútua entre as suas etapas, de modo a suprir fragilidades e/ou dificuldades ocorridas nas etapas anteriores.
III. na integração entre as suas etapas e destas com a educação superior.

É **CORRETO** o que se diz:

- a) apenas na alternativa III.
b) apenas nas alternativas I e II.
c) nas alternativas I, II e III.
d) apenas nas alternativas I e III.
e) apenas na alternativa II.

23

O professor que se coloca como orientador / facilitador com sensibilidade para identificar as relações que existem entre os conteúdos do ensino e as situações de aprendizagem, e que busca desenvolver a capacidade de relacionar o aprendido com aquilo que é observado, aplica um dos princípios pedagógicos do processo ensino-aprendizagem, denominado:

- a) contextualização.
b) interdisciplinaridade.
c) identidade.
d) sensibilidade.
e) igualdade.

24

A atual legislação brasileira prevê o atendimento dos alunos portadores de deficiências, na perspectiva da educação inclusiva, recomendando

- I. a utilização das classes especiais na preparação dos alunos para sua integração na classe comum.
- II. a oferta extraordinária dos serviços de educação especial em classes especiais, escolas especiais, classes hospitalares e em ambiente domiciliar.
- III. a inclusão dos alunos preferencialmente em classes comuns das escolas, em todos os níveis, etapas e modalidades de educação e ensino.

É **CORRETO** o que se expressa

- a) na alternativa I apenas.
- b) nas alternativas I e III apenas.
- c) nas alternativas II e III apenas.
- d) na alternativa III apenas.
- e) nas alternativas I e II apenas.

25

Necessários ao processo ensino-aprendizagem, devem refletir os pontos de chegada de educação escolar, sendo definidos a partir das necessidades dos educandos e dos compromissos técnico-políticos dos educadores. Estamos falando de:

- a) conteúdos programáticos.
- b) objetivos escolares.
- c) procedimentos metodológicos.
- d) métodos de ensino.
- e) projetos didáticos.

Conhecimentos Gerais

26

A economia maranhense durante o período imperial tinha como suporte dois produtos básicos, o algodão e o açúcar. A quase totalidade dessa produção ficava localizada:

- a) na microrregião da Chapada das Mangabeiras.
- b) no sul do Maranhão.
- c) nas ribeiras do rio Tocantins.
- d) nos Lençóis Maranhenses.
- e) às margens do rio Itapecuru e em algumas cidades da Baixada.

27

É recorrente, na literatura histórica, encontrar-se a expressão "Jornada Milagrosa" vinculada à:

- a) expulsão dos franceses do Maranhão.
- b) luta pela independência do Maranhão.
- c) expulsão dos holandeses.
- d) criação da Companhia de Comércio do Maranhão.
- e) catequese indígena no Maranhão.

28

É cada vez maior a dependência das economias nacionais, em especial das mais desenvolvidas, à frente os Estados Unidos, por recursos não renováveis produzidos no exterior do país. Por isso mesmo, inúmeros e recentes conflitos internacionais têm como verdadeira causa:

- a) a ocupação física das florestas.
- b) o controle das grandes rotas marítimas de comércio.
- c) o controle de fontes energéticas, em especial o petróleo.
- d) o domínio de áreas estratégicas do ponto de vista militar.
- e) a subordinação de contingentes populacionais a serem usados como mão-de-obra barata.

29

De acordo com informações apresentadas pela Companhia de Abastecimento de Águas e Esgotos do Maranhão – CAEMA, 91% da população de São Luís, ou seja, 931.191 habitantes recebem água tratada. Outrossim, no que diz respeito à coleta de esgoto, o número de pessoas beneficiadas atinge apenas 387.000, representando 38,6% da população da Capital. Nesse sentido, é válido afirmar que:

- a) não há nenhuma relação entre o percentual de coleta de esgotos (38,6%) e a mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias (de veiculação hídrica) na cidade.
- b) há uma relação direta entre o percentual de coleta de esgotos (38,6%) e a mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias (de veiculação hídrica) na cidade.
- c) a maior parte das águas residuais não é jogada *in natura* nos cursos dos rios e na orla marítima da cidade.
- d) a cobertura da rede de esgotos é moderna e garante o atendimento da população ludovicense.
- e) o rodízio no abastecimento e/ou a ausência de água em vários bairros da cidade não implica nenhum prejuízo para a população.

30

No contexto atual, há, na capital maranhense, aproximadamente 1.000 imóveis de valor histórico e paisagístico numa área de 90 hectares, sob proteção jurídica federal, situados nos bairros da Praia Grande, Desterro e Ribeirão e nas Praças Benedito Leite, João Lisboa e Gonçalves Dias. Ao proclamar São Luís como cidade "Patrimônio Cultural da Humanidade" em 1997, a UNESCO estabeleceu algumas pré-condições, e uma delas, em especial, que, caso não seja respeitada, pode fazer com que a cidade perca esse pomposo título. Trata-se do(a)

- a) demolição de alguns sobrados localizados na área do bairro do Desterro.
- b) asfaltamento das ruas do centro histórico da cidade.
- c) retirada dos azulejos existentes nos casarões do bairro da Praia Grande.
- d) não implementação de políticas públicas permanentes de preservação do patrimônio histórico da cidade.
- e) modernização das praças localizadas em toda a área tombada.

Conhecimentos Específicos

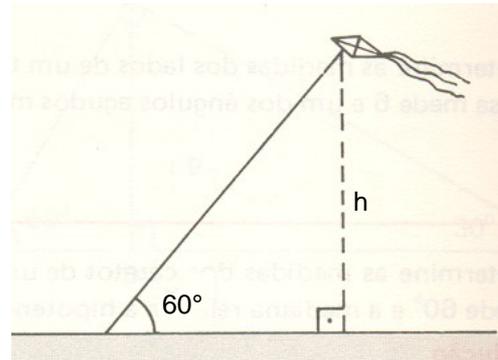
31

A quantidade de números inteiros divisíveis por 13 existentes entre 101 e 999 é

- a) 71
- b) 49
- c) 83
- d) 69
- e) 67

32

Uma pipa está presa a um fio que forma um ângulo de 60° com a horizontal conforme indicado na figura a seguir:



Sabendo-se que a pipa está a uma altura $h = 30,31$ m, o comprimento do fio é:

(Adote: $\text{sen } 60^\circ = 0,8660$)

- a) 35 m
- b) 45 m
- c) 48 m
- d) 37 m
- e) 52 m

33

Considere um retângulo de dimensões iguais a 12 cm e 8 cm, respectivamente. Inscreve-se neste retângulo um losango, unindo-se os pontos médios dos lados do retângulo. A área do losango mede:

- a) 32 cm^2
- b) 24 cm^2
- c) 36 cm^2
- d) 40 cm^2
- e) 48 cm^2

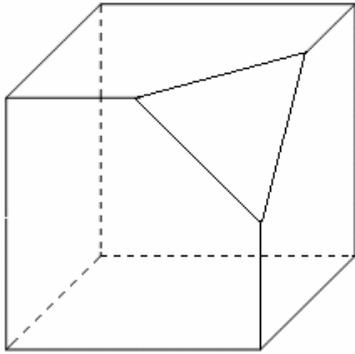
34

Em um triângulo um dos ângulos externos mede 140° e os ângulos internos não adjacentes a este ângulo externo têm medidas de modo que a razão entre elas é $\frac{2}{5}$. O maior dos ângulos internos do triângulo mede:

- a) 90°
- b) 100°
- c) 110°
- d) 120°
- e) 140°

35

Tomando-se como referência os pontos médios de três arestas convergentes de um cubo, retira-se dele um tetraedro.



Se o cubo tem 2 cm de aresta, o sólido resultante, um heptaedro, possui área das faces igual a:

- a) $\frac{48 - \sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$
- b) $\frac{48 + \sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$
- c) $\frac{45 + \sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$
- d) $\frac{21 + \sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$
- e) $8 - \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$

36

Considere a função quadrática $f(x) = 35x^2 - 17x + 2$, então a afirmação **CORRETA** é:

- a) Essa função é negativa quando $x > \frac{2}{7}$ ou $x < \frac{1}{5}$
- b) O gráfico dessa função corta o eixo das abscissas nos pontos $x = \frac{1}{5}$ e $x = \frac{2}{3}$.
- c) Essa função é positiva quando $\frac{1}{5} < x < \frac{2}{7}$
- d) O vértice do gráfico dessa função é o ponto $V\left(\frac{17}{70}, -\frac{9}{140}\right)$.
- e) Essa função é crescente quando $x < \frac{17}{35}$ e é decrescente quando $x > \frac{17}{35}$.

37

Os valores reais de x que satisfazem a desigualdade

$$\frac{1}{2x-1} > \frac{1}{1-x}$$

constituem o conjunto.

- a) $S = \left\{x; \frac{1}{2} < x < \frac{2}{3} \text{ ou } x > 1\right\}$
- b) $S = \left\{x; \frac{2}{3} < x < 1 \text{ ou } x > \frac{1}{2}\right\}$
- c) $S = \left\{x; x > \frac{1}{2}\right\}$
- d) $S = \{x; x < 1\}$
- e) $S = \{-1 < x < 2\}$

38

A soma das raízes da equação,

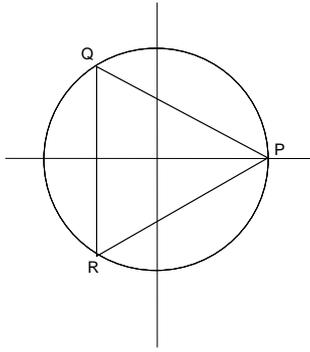
$$\log_{3x} \left(\frac{3}{x}\right) + (\log_3 x)^2 = 1$$

é:

- a) -21
- b) $\frac{9}{37}$
- c) $\frac{11}{9}$
- d) 18
- e) $\frac{37}{9}$

39

Na figura indicada a seguir o triângulo PQR é equilátero



A expressão, em radiano, de todos os arcos associados ao vértice Q é:

- a) $k\pi + \frac{\pi}{3}$; k é inteiro
- b) $2k\pi + \frac{4\pi}{3}$; k é inteiro
- c) $2k\pi + \frac{2\pi}{3}$; k é inteiro
- d) $(2k+1)\pi + \frac{\pi}{3}$; k é inteiro
- e) $k\pi + \frac{\pi}{2}$; k é inteiro

40

Se $f(x) = \frac{\text{sen } x \cos x}{\text{tg } x + \sec x}$, com $\frac{\pi}{2} < x < \pi$, então

$f\left(\frac{2\pi}{3}\right)$ é igual a:

- a) $\frac{2\sqrt{3}-3}{4}$
- b) $\frac{\sqrt{3}-1}{4}$
- c) $\frac{-\sqrt{3}-2}{4}$
- d) $\frac{3\sqrt{3}-1}{4}$
- e) $\frac{\sqrt{3}+1}{4}$

41

Usando a fórmula

$$\text{sen } x \cdot \text{sen } y = \frac{1}{2} [\cos(x-y) - \cos(x+y)] \text{ podemos}$$

concluir que o valor da expressão

$$\text{cos ec}(10^\circ) - 4 \text{sen}(70^\circ) \text{ é:}$$

- a) 3
- b) 1
- c) $\frac{1}{2}$
- d) $\frac{3}{4}$
- e) 2

42

A parábola de vértice (-3,0) e foco (-5,0) tem reta diretriz

- a) $y = -1$
- b) $x = -1$
- c) $x = 1$
- d) $y = 1$
- e) $x + y = 1$

43

Uma elipse tem focos em (-3,3) e (5,3). A circunferência cujo centro é o centro da elipse e cujo raio é 2 tem equação cartesiana:

- a) $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 4$
- b) $(x + 1)^2 + y^2 = 4$
- c) $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 4$
- d) $x^2 + y^2 = 4$
- e) $(x + 2)^2 + (y + 1)^2 = 4$

44

Considere o sistema S, onde

$$S: \begin{cases} x + 4y - 5z + w = 10 \\ 2x + y - z + w = 8 \\ 5x + 3y - 4z - 3w = 15 \end{cases}$$

Então $2x - 2y + 2z - 5w$ é igual a:

- a) -7
- b) 5
- c) -4
- d) -3
- e) 9

45

A inversa da matriz $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 \\ -2 & 1 & -3 \\ -1 & 0 & 3 \end{pmatrix}$ é:

a) $B^{-1} = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 2 \\ 8 & 0 & 6 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

b) $B^{-1} = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 2 \\ 9 & 1 & 7 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

c) $B^{-1} = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 2 \\ 7 & 0 & 6 \\ -1 & 0 & 3 \end{pmatrix}$

d) $B^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 1 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

e) $B^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ -1 & 0 & -1 \end{pmatrix}$

46

Numa pesquisa realizada entre 60 leitores de jornais, conclui-se que 34 pessoas lêem o jornal Progresso, 35 lêem o jornal Combativo e 3 lêem um outro jornal. Escolhido ao acaso um desses sessenta leitores, a probabilidade de que ele seja leitor dos jornais Progresso e Combativo é:

a) $\frac{2}{7}$

b) $\frac{1}{22}$

c) $\frac{1}{36}$

d) $\frac{1}{5}$

e) $\frac{11}{22}$

47

Uma fábrica tem 600 empregados dos quais 430 são homens. A média salarial das mulheres é de 2,5 salários mínimos e a dos homens é de 4 salários mínimos. Sendo R\$ 380,00 o salário mínimo vigente, a média salarial dos empregados dessa fábrica é:

a) R\$ 1.358,50

b) R\$ 1.235,00

c) R\$ 1.520,00

d) R\$ 950,00

e) R\$ 1.268,00

48

Suponha que em um poliedro convexo há 5 vértices para os quais concorrem 3 arestas, 3 vértices para os quais concorrem 4 arestas e um vértice para o qual concorrem 5 arestas. O número de faces desse poliedro é:

a) 10

b) 7

c) 9

d) 12

e) 5

49

O valor de k tal que a soma das raízes da equação $2x^5 + (2k - 1)x^4 + 8x^2 - x + 2 = 0$ seja igual a -7 é:

a) $\frac{21}{2}$

b) $\frac{11}{3}$

c) $\frac{12}{5}$

d) $\frac{7}{4}$

e) $\frac{15}{2}$

50

Uma esfera de 13 cm de raio é seccionada por um plano a 5 cm do centro. A área do quadrado inscrito na secção é igual a:

a) 144 cm²

b) 288 cm²

c) 162 cm²

d) 169 cm²

e) 200 cm²