



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO GARÇAS- MT

Universidade do Estado de Mato Grosso
Coordenadoria de Concursos e
Vestibulares

PROVA OBJETIVA

Nível Superior

**CARGO: PROFESSOR DE MATEMÁTICA
LICENCIATURA PLENA**



www.unemat.br/concursos

Nome do(a) Candidato(a)

INSTRUÇÕES

- I. Este caderno contém **40** questões, caso apresente defeito de impressão ou falta de questões, solicite ao fiscal outro caderno.
- II. As questões das Provas possuem 05 (cinco) itens (elencados de **a** a **e**), de múltipla escolha que o candidato deverá assinalar apenas **uma alternativa como resposta**.
- III. Verifique se os dados do Cartão de Respostas estão corretos e se este corresponde ao Caderno do Cargo pleiteado.
- IV. O Cartão de Respostas apresenta uma coluna para cada questão, o candidato deverá **pintar completamente** o espaço correspondente à alternativa analisada como resposta.
- V. O tempo de duração das provas é de **4 (quatro) horas**, já incluso o tempo destinado ao preenchimento do Cartão de Respostas.
- VI. O candidato só poderá deixar a sala **2h** após o início das provas.
- VII. Ao término da prova, entregue ao fiscal o **CARTÃO DE RESPOSTAS** e este caderno.
- VIII. O candidato só poderá levar este caderno **depois de transcorridas 3h30 do início das provas**.

CRONOGRAMA

04/09/2006	Divulgação, a partir das 8h (horário de Mato Grosso), dos gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas, na internet – no site www.unemat.br/concursos e no quadro de aviso Prefeitura Municipal de Barra do Garças e no posto de Inscrição da UNEMAT, na Escola Estadual Senador Filinto Müller.
05 e 6 /09/2006	Recebimento de recursos contra os gabaritos oficiais preliminares da prova objetiva no posto de Inscrição da UNEMAT, na Escola Estadual Senador Filinto Müller.
11/09/2006	Publicação do gabarito oficial das provas objetivas, na internet – no site www.unemat.br/concursos e no quadro de aviso do posto de inscrição da UNEMAT, na Escola Estadual Senador Filinto Müller.
15/09/2006	Divulgação do desempenho do Candidato no Concurso Público, no site www.unemat.br/concursos e nos quadros de Aviso da Prefeitura Municipal de Barra do Garças e no posto de Inscrição da UNEMAT, na Escola Estadual Senador Filinto Müller.
18 e 19/ 9/2006	Recebimento de recursos contra resultado do desempenho do Candidato na prova objetiva no posto de Inscrições da UNEMAT, na Escola Estadual Senador Filinto Müller.
29/09/2006	Divulgação do resultado do Concurso Público, no site www.unemat.br/concursos e nos quadros de Aviso da Prefeitura Municipal de Barra do Garças e no posto de Inscrição da UNEMAT, na Escola Estadual Senador Filinto Müller.

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO I

Coração de Estudante

Onofre Ribeiro

Para as gerações de agora, Dante de Oliveira era um paradoxo. Profundamente criticado por seu governo em Mato Grosso, mas cercado de uma aura do espírito democrático. Dante inventou uma emenda à Constituição que instituisse as eleições diretas em 1985, já para o mandato presidencial seguinte, que deveria começar em 1986. Absolutamente impossível que uma emenda desse teor conseguisse as assinaturas necessárias. Ganhou. Foi às ruas na forma de comícios e abalou o marasmo político do País. Em pleno regime militar, sob intensa ditadura, conseguiu-se reunir 700 mil pessoas na Praça da Sé, em São Paulo. Outros comícios transformaram a emenda das Diretas-Já no estopim que movimentaria a Nação e em 1985 poria um presidente civil na Presidência da República. “Coração de Estudante”, singela música de Milton Nascimento, se transformaria no hino das Diretas: “quero falar de uma coisa. Advinha onde ela anda? Deve estar dentro do peito, ou caminha pelo ar. Pode estar aqui do lado, bem mais perto que pensamos. A folha da juventude é o nome certo desse amor”. O regime militar mexia-se perplexo, porque não estava habituado a lidar com a opinião pública livre. A Nação estava contaminada pela idéia e amadurecera a necessidade de eleger, ainda que pelo voto indireto do Congresso Nacional. No Brasil inteiro o nome de Dante de Oliveira continuou vinculado à idéia de que foi a emenda das Diretas-Já quem iniciou a redemocratização, quando polarizou a Nação para o ideal da democracia. A essa altura, Dante candidatava-se a prefeito de Cuiabá e dava início a uma carreira política fértil. No governo de Mato Grosso, reelegeu-se em 1998 e saiu para disputar o Senado em 2002. Foi derrotado e entrou numa fase política muito ruim. Acompanharam-no críticas e acusações. Sofreu duramente nesses três anos. Mas, por sua história política pessoal, quem o conheceu sabe que essa fase ruim ele via como uma travessia. Mas não chegou a realizá-la. Certamente, estará em outros palanques, em outros comícios, como no hino das Diretas-Já: “e há que se cuidar da vida. E há que se cuidar do mundo, tomar conta da amizade. Alegria e muito sonho espalhados pelo caminho...”.

(Texto adaptado – Diário de Cuiabá, 09/07/2006).

Com base no texto I, responda as questões de 01 a 06.

QUESTÃO 01

Com relação à interpretação do texto I, assinale a alternativa **CORRETA**.

- Dante foi um político que sempre agradou a opinião pública.
- Quando governador de Mato Grosso conseguiu apresentar uma emenda constitucional no Congresso Nacional.
- A música Coração de Estudante foi feita em homenagem a Dante.
- Segundo o autor, Dante é considerado e respeitado em todo Brasil pela autoria da emenda constitucional, que abriu portas para a redemocratização do país.
- Em 1985, Dante de Oliveira conseguiu movimentar o Brasil com as Diretas-Já e desequilibrar o marasmo político do governo de Getúlio Vargas, do regime militar.

QUESTÃO 02

No enunciado “... essa fase ruim ele via como uma travessia. Mas não chegou a realizá-la”, é **INCORRETO** dizer que:

- embora tivesse vivido uma fase política ruim, ele a compreendia como um trajeto a ser percorrido.
- com o conector “mas” o autor introduz uma oposição, argumentando que o político não conseguiu completar o trajeto.
- o pronome pessoal “ele”, no contexto é um elemento coesivo que retoma o sujeito de quem se fala.
- a expressão “essa fase ruim” refere-se ao período que o ex-governador de Mato Grosso foi bastante criticado.
- em “Mas, não chegou a realizá-la”, encontramos uma hipérbole.

QUESTÃO 03

No enunciado “Certamente, estará em outros palanques, em outros comícios, como no hino das Diretas-Já: ‘e há que se cuidar da vida. E há que se cuidar do mundo, tomar conta da amizade. Alegria e muito sonho espalhados pelo caminho’...”, é **CORRETO** dizer que:

- o autor explicitamente aborda a morte do ex-governador de Mato Grosso.
- o autor estabelece uma relação de intertextualidade.

- c. o autor ao iniciar o seu argumento com a palavra “certamente”, faz uso de uma interjeição, porque tem certeza e não tem dúvida do que vai dizer.
- d. o autor cita a música para ironizar aquilo que quer dizer.
- e. percebe-se nesse enunciado um tom de escárnio.

QUESTÃO 04

Com relação ao texto “Coração de estudante” é **CORRETO** dizer que:

- a. trata-se de um texto essencialmente narrativo, porque apresenta a história de Dante de Oliveira.
- b. trata-se de um artigo científico, que é respaldado em práticas sociais e em saberes sócio-culturais.
- c. trata-se de um artigo de opinião, cuja característica se marca pelo imbricamento entre o verbal e o não-verbal.
- d. trata-se de um ensaio, porque é um texto em prosa, com características argumentativas sobre um determinado fato.
- e. trata-se de um texto eminentemente descritivo, com características literárias, pela forma como expõe os fatos da ditadura.

QUESTÃO 05

Com relação à coesão textual, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a. Em “**que** instituísse”, a palavra em negrito estabelece uma relação de adição.
- b. Em “**porque** não estava habituado”, a palavra em negrito estabelece uma relação de condicionalidade.
- c. A expressão “A essa altura” estabelece uma relação de modo.
- d. Em “**Certamente**, estará”, a palavra em negrito estabelece uma relação de causalidade.
- e. Em “**ainda que** pelo voto”, a expressão negritada introduz uma restrição, oposição, ou contraste com relação ao que foi dito anteriormente.

QUESTÃO 06

Com relação à coerência textual, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a. No enunciado “Profundamente criticado por seu governo em Mato Grosso, mas cercado de uma aura do espírito democrático”, pode-se dizer que o uso do conector “mas” garante a *coerência sintática* na construção do argumento do autor.

- b. Em “Profundamente criticado por seu governo em Mato Grosso, mas cercado de uma aura do espírito democrático”. Pode-se dizer que apesar da oposição apresentada no enunciado, o texto possui *coerência semântica*.
- c. Com relação à *coerência temática*, pode-se dizer que o texto apresenta um deslize ao inserir a música de Milton Nascimento.
- d. O texto apresenta *coerência estilística*, uma vez que faz uso de linguagem formal, própria de texto de opinião.
- e. Pode-se dizer que o texto “Coração de Estudante” apresenta *coerência pragmática* uma vez que o enunciador fala para um público geral, com o objetivo de relembrar um fato social.

Texto II

HOMEM COM H, O RETORNO

Regras de conduta

Uma cervejaria americana reuniu na internet sugestões de leis que devem reger o comportamento dos verdadeiramente machos do planeta. Entre as mais citadas:

- Telefonema de homem para homem não pode durar mais de cinco minutos. Sem exceção;
- Dente é o único cortador de unha aceitável do homem;
- Homem jamais paga para alguém trocar o pneu do carro;
- Homem não dá apelido aos órgãos genitais, nem permite que a mulher dê;
- Homem solteiro não tem gato como animal de estimação;
- O cabelo do homem não pode ser mais comprido que o da mulher. E cortar só no barbeiro;
- Dois homens de verdade nunca ficam lado a lado no banheiro público. Se não houver intervalo adequado, é melhor voltar depois;
- Homem que é homem usa cueca samba canção.

(Texto adaptado - Veja, 28/06/2006).

Com base no texto II, responda as questões de 07 a 10.

QUESTÃO 07

Assinale a opção **CORRETA** a respeito do emprego das palavras e expressões do texto.

- a. Observam-se as regras da norma culta flexionando em número, o verbo “haver” na expressão: “Se não houver intervalo”.
- b. Na expressão “mais” comprido que o da mulher” o advérbio “mais” estabelece um valor de modo.
- c. Na expressão “aos órgãos genitais”, pode-se afirmar que “aos” corresponde à junção da: artigo *a* + artigo definido *os*.
- d. Na expressão “nem permite que a mulher dê”, pode-se dizer que a inclusão do pronome possessivo “sua” depois do artigo definido “a”, mantém a coerência sintática, sem modificar o sentido.
- e. Na expressão “nunca ficam lado a lado”, a substituição do “nunca” por “jamais”, mantém o mesmo valor semântico.

QUESTÃO 08

Quanto às informações implícitas e explícitas no texto II, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a. Homem de verdade não vai à manicure.
- b. O texto apresenta um grupo de interessados na volta do homem verdadeiramente macho.
- c. Homem, verdadeiramente macho, tem de ser rústico, grosso, insensível.
- d. No texto, a referência à expressão “homens verdadeiramente machos”, constitui a etimologia da palavra.
- e. No texto está implícito que no planeta predomina homens que não são “verdadeiramente machos”.

QUESTÃO 09

Com base no texto II, analise as afirmações abaixo.

I – Pode-se dizer que o texto é coerente porque apresenta uma rede de fatores de ordem lingüística, cognitiva e interacional.

II – O texto é constituído de itens aleatórios, que indicam ausência de seqüencialidade.

III – No enunciado “O cabelo do homem não pode ser mais comprido que o da mulher. E cortar só no barbeiro”, o conector “e” adiciona um argumento.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a. Apenas a I está correta.
- b. Apenas a II está correta.
- c. Apenas a III está correta.
- d. Apenas a I está incorreta.
- e. Apenas a II está incorreta.

QUESTÃO 10

Assinale a opção **CORRETA** quanto ao emprego das palavras e expressões do texto.

- a. Na oração “E cortar só no barbeiro”, o advérbio “só”, tem o sentido de solitário.
- b. Pelo sentido textual, a substituição da expressão “sem exceção”, por “sem exclusão”, mantém a mesma força argumentativa.
- c. Na oração “E cortar só no barbeiro” produz um efeito de invirilidade.
- d. Na expressão “homem que é homem” infere-se que há vários tipos de homens.
- e. Na expressão “homem que é homem”, o pronome relativo “que” desfaz a coerência sintática.

RASCUNHO

CONHECIMENTOS GERAIS

QUESTÃO 11

Faz algumas décadas que a política externa brasileira tenta garantir ao Brasil um assento permanente no Conselho de Segurança da ONU.

Este conselho é:

- o órgão máximo da ONU, onde se discute e decide sobre os conflitos bélicos entre as nações, é formado permanentemente pelas oito nações mais ricas do planeta e rotativamente por algumas nações.
- um órgão secundário da ONU, onde se discute sobre os conflitos bélicos entre as nações, é formado permanentemente pelas cinco nações nucleares rotativamente por algumas nações.
- o órgão máximo da ONU, onde se discute e decide sobre os conflitos bélicos entre as nações, é formado permanentemente pelas cinco nações nucleares rotativamente por algumas nações.
- é o órgão máximo da ONU, onde se discute e decide sobre os conflitos bélicos entre as nações, é formado permanentemente pelas cinco nações vencedoras da Segunda Guerra Mundial e rotativamente por algumas nações.
- é o órgão máximo da ONU, onde se discute e decide sobre os acordos comerciais entre as nações, é formado permanentemente pelas oito nações mais ricas do planeta e rotativamente por algumas nações.

QUESTÃO 12

Nos últimos dez anos o cinema brasileiro vem recebendo várias indicações para concorrer ao Oscar. Nesse período, destaca-se um filme que recebeu quatro indicações: melhor diretor, melhor roteiro adaptado, melhor edição e melhor fotografia. Esse filme foi:

- O Quatrilho.
- Carandiru.
- Cidade de Deus.
- Central do Brasil.
- Dois filhos de Francisco.

QUESTÃO 13

A água é o continente mais característico da terra. Ingrediente essencial da vida, a água é talvez o recurso mais precioso que a terra fornece a humanidade.

Por esse motivo, atualmente, os pesquisadores estão preocupados com a previsão futura sobre a água. Nesse sentido, assinale a alternativa **CORRETA**.

- Esse recurso natural sempre terá em abundância.
- Como petróleo a água não é renovável.
- Com a tecnologia que existe hoje o homem é capaz de criar outro recurso natural que a substitua.
- Poderá faltar água no futuro.
- A chuva ácida pode substituir a água potável.

QUESTÃO 14

Durante o processo eleitoral peruano, as ofensas entre o presidente da Venezuela, Hugo Chaves, e o candidato à presidência do Peru, Alan Garcia, colocaram em risco a continuação de uma das mais antigas comunidades comerciais do nosso continente. Assinale a alternativa **CORRETA**.

- Pacto Andino.
- Mercosul.
- OTAN.
- NAFTA.
- OPEP.

QUESTÃO 15

Em 2002, o Brasil e várias nações assinaram o Protocolo do Kioto. Sobre isso, pode-se dizer que por meio desse protocolo:

- o Brasil e outras nações permitem pesquisas na área genética, como a clonagem de animais, por exemplo.
- o Brasil e outras nações se comprometem a combater a pedofilia e a prostituição infantil na internet.
- o Brasil e outras nações se comprometem a combater toda forma de discriminação racial, sexual ou religiosa.
- o Brasil e outras nações se comprometem a reduzir as emissões de carbono na atmosfera para combater o aquecimento global.
- o Brasil e outras nações se comprometem a combater toda e qualquer forma de terrorismo, bem como o tráfico de drogas.

QUESTÃO 16

Ultimamente os jornais estão divulgando que o Brasil está preste a fechar um importante acordo sobre tecnologia que vai afetar muito as nossas vidas. O governo tem que decidir entre o padrão japonês ISDB e o sistema europeu DVB. Esse acordo trata-se:

- da alteração do sistema de telefonia fixa em todo território nacional.
- da passagem da televisão analógica para a televisão digital.
- da alteração do sistema de telefonia móvel em todo território nacional.

- d. da passagem da transmissão de informações via satélite.
- e. da alteração do sistema de informática em todo território nacional.

QUESTÃO 17

Em uma reportagem de uma revista de circulação nacional publicou-se: “Lula, defende uma constituinte, é acusado de golpismo, mas a idéia em si não é má”. Acerca da constituinte assinale a alternativa **CORRETA**.

- a. Constituinte significa que o Brasil será governado pela câmara dos deputados durante 4 anos.
- b. Constituinte significa que o Brasil passa a ter o regime de parlamentarismo.
- c. A assembléia constituinte significa que o Brasil será governado pelo Congresso Nacional durante 4 anos.
- d. A Assembléia Constituinte tem seus membros eleitos e tem um mandato para fazer as reformas mais urgentes que o País precisa.
- e. A Assembléia Constituinte é formada pelos presidentes da Câmara dos Deputados e do Congresso Nacional.

QUESTÃO 18

Nos últimos dois anos o Brasil passa por uma forte crise no setor do agro-negócio, particularmente, para os agricultores de Mato Grosso. Essa crise é mais severa que nos demais Estados. Isso deve-se à:

- a. desvalorização do dólar.
- b. falta de chuvas.
- c. proibição dos trans-gênicos.
- d. custo do transporte.
- e. aumento dos impostos.

QUESTÃO 19

Durante a grande efervescência cultural da década de 1960, surgiu um movimento que pretendia mudar radicalmente o cinema brasileiro, seu expoente máximo foi o cineasta baiano Glauber Rocha. Assinale a alternativa que identifica esse movimento.

- a. Jovem Guarda.
- b. Tropicalismo.
- c. Vanguarda do Cinema.
- d. Cinema Realista.
- e. Cinema Novo.

QUESTÃO 20

Pela primeira vez em um período de quase meio século de poder, um líder foi afastado de suas funções no governo para tratamento de saúde. Das alternativas abaixo, assinale a **CORRETA**.

- a. George Busch.
- b. Hugo Chaves.
- c. Evo Morales.
- d. Luis Inácio Lula da Silva.
- e. Fidel Castro.

RASCUNHO

MATEMÁTICA NÍVEL SUPERIOR

QUESTÃO 21

Analise afirmativas abaixo e responda:

- I. Sejam dois conjuntos A e B não vazios, com $n(A)$ e $n(B)$ o número de elementos de A e B , então $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$.
- II. Se $A \subset B$, então o complementar de A em B é dado por $C_B^A = B - A$.
- III. O conjunto dos números reais é representado por $\mathfrak{R} = \{x \mid x \in \Re \text{ ou } x \in \mathbb{I}\}$;
- IV. Seja uma função polinomial do primeiro grau do tipo $f(x) = ax + b$, com a e $b \in \mathbb{R}$, então f é uma função bijetora.
- V. Se $f(-x) = f(x)$, f é uma função par.

Pode-se **afirmar** que:

- a. Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- b. Somente as afirmativas II, III e IV, estão corretas.
- c. Somente as afirmativas II, IV e V, estão corretas.
- d. Somente as afirmativas I, III e V, estão corretas.
- e. Todas as afirmativas estão corretas.

QUESTÃO 22

Seja $f(x) = ax^2 + bx + c$, com a , b e c números reais, e x_1 e x_2 suas raízes reais.

- I. Se $x_1 + x_2 = 0$, pode-se afirmar que $b = 0$.
- II. Se $a > 0$, logo a função será positiva para qualquer valor de $x \mid x \in [x_1, x_2]$.
- III. Quando a origem pertencer ao gráfico da função, os valores de b e c serão sempre zero.
- IV. Sempre que $b = 0$ a equação terá sempre duas raízes reais.
- V. Sendo $\Delta = b^2 - 4ac$ e a equação $ax^2 + bx + c = 0$, pode-se afirmar que, se $\Delta < 0$ a equação não tem solução real.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a. Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- b. Somente as afirmativas II, III e IV, estão corretas.
- c. Somente as afirmativas II, IV e V, estão corretas.
- d. Somente as afirmativas I e V, estão corretas.
- e. Todas as afirmativas estão corretas.

QUESTÃO 23

Seja a seqüência numérica $A = \{a, b, c, d, e, \dots\}$ e considerando os itens abaixo.

- I. Se a seqüência é uma Progressão Aritmética finita, pode-se afirmar que a soma dos cinco primeiros termos é dado por $S = 5(a + 2r)$.
- II. Se a seqüência é uma Progressão Aritmética finita, o 6º termo é dado por $a_6 = a_1 + 6r$.
- III. Seja a seqüência uma Progressão Geométrica infinita. Com o primeiro elemento $a = 1$ e razão $q = 0,5$. Pode-se afirmar que soma desta P.G. é igual a 2.
- IV. Toda PG cuja razão $q \in [-1, 1]$, é uma seqüência decrescente.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a. Somente as afirmativas I e IV estão corretas.
- b. Somente as afirmativas I e III, estão corretas.
- c. Somente as afirmativas II e IV, estão corretas.
- d. Somente as afirmativas II e III, estão corretas.
- e. Todas as afirmativas estão corretas.

QUESTÃO 24

No Brasil, há alguns anos atrás, houve um aumento significativo de veículos. Isto obrigou o órgão responsável a alterar a estrutura das placas que identifica cada veículo. A alteração mais simples foi o acréscimo de uma letra. Cada placa era constituída por duas letras e quatro números e passou a ser de três letras e quatro números. Considerando-se o alfabeto composto de 25 letras e a parte numérica de 10 números, analise:

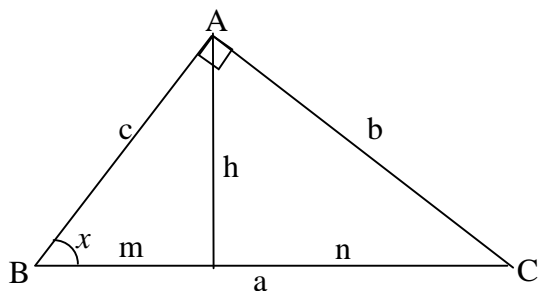
- I. Se ao invés de aumentar uma letra, aumentasse um número, o número de placas teria um aumento de dez vezes a mais do que quantidade anterior.
- II. Se cada placa fosse composta de duas letras e cinco números, podendo haver repetição, o número de placas é dado por: $n(p) = A_{25,2} + A_{10 \times 5}$.
- III. Com o acréscimo de mais uma letra, o aumento no número de placas foi maior que 100.000.000.
- IV. O número total de placas será dado por $n(p) = 25^3 + 10^4$.
- V. Se não pudesse ocorrer repetição, o número placas seria calculado por $n(p) = C_{25,3} + C_{10,4}$.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a. Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- b. Somente as afirmativas II, III e IV, estão corretas.
- c. Somente as afirmativas II, IV e V, estão corretas.
- d. Somente as afirmativas I, III e V, estão corretas;
- e. Todas as afirmativas estão corretas.

QUESTÃO 25

Dado o triângulo retângulo abaixo, analise as afirmativas.



De acordo com o triângulo retângulo, tem-se:

- I. $b \cdot c = a \cdot h$.
- II. $a^2 = b^2 + c^2$.
- III. $h^2 = m \cdot n$.
- IV. $c^2 = a \cdot m$.
- V. $\text{sen}^2 x + \text{cos}^2 = 1$.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a. Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- b. Somente as afirmativas II, III e IV, estão corretas.
- c. Somente as afirmativas II, IV e V, estão corretas.
- d. Somente as afirmativas I e V, estão corretas.
- e. Todas as afirmativas estão corretas.

QUESTÃO 26

De acordo com a Geometria Euclidiana, analise as afirmativas abaixo.

- I. Não existe definição para ponto, reta e plano.
- II. Em uma reta e fora dela existem infinitos pontos.
- III. Em um plano bem como fora dele existem infinitos pontos.

IV. Por dois pontos distintos passa um único plano.

V. Por um ponto fora de uma reta dada, existe uma única reta paralela não coincidente.

- a. Somente as afirmativas II, III, IV e V estão corretas.
- b. Somente as afirmativas I, II, IV e V, estão corretas.
- c. Somente as afirmativas I, II, III e V, estão corretas.
- d. Somente as afirmativas I, III, IV e V, estão corretas.
- e. Todas as afirmativas estão corretas.

QUESTÃO 27

Considerando duas matrizes do tipo $A_{m \times n}$ $B_{m \times n}$. Analise as afirmativas abaixo:

- I. Somente será possível realizar a operação da soma $A + B = C$, se todas as matrizes forem quadradas.
- II. Se o número de linhas for diferente do número de colunas, então $A \cdot B = C$, onde C é quadrada.
- III. Se $\det A = b$, com $b \in R$, pode-se afirmar que A é matriz quadrada.
- IV. Para que o produto entre A e B exista, então A e B são matrizes quadradas.

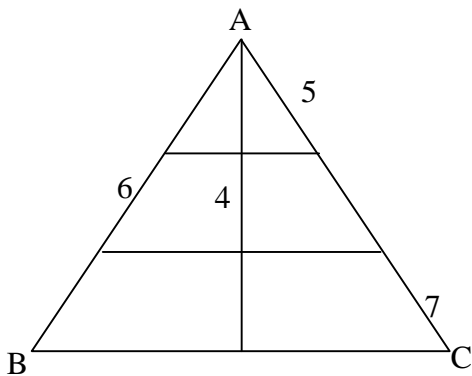
Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a. Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- b. Somente as afirmativas III e IV, estão corretas.
- c. Somente as afirmativas II, III e IV, estão corretas.
- d. Somente as afirmativas I e III, estão corretas.
- e. Todas as afirmativas estão corretas.

RASCUNHO

QUESTÃO 28

Dado o triângulo abaixo, analise as afirmativas:



Sendo as medidas em centímetro, pode-se afirmar que:

- I. o triângulo é equilátero.
- II. a altura deste triângulo referente a base BC é igual a $h = 12$ cm.
- III. a área do triângulo é igual a $A = 72\sqrt{5}$ cm².
- IV. a base BC do triângulo mede $a = 6\sqrt{5}$ cm.
- V. o perímetro do triângulo será de $p = 12(3 + \sqrt{5})$ cm.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a. Somente as afirmativas II, III e V estão corretas.
- b. Somente as afirmativas I, II e IV, estão corretas.
- c. Somente as afirmativas II, IV e V, estão corretas.
- d. Somente as afirmativas I, III e V, estão corretas.
- e. Todas as afirmativas estão corretas.

QUESTÃO 29

Utilizando as propriedades dos logaritmos pode-se afirmar que:

- I. $\log_5 16 = 4 \log_5 2$.
- II. $\log_7 35 = \log_7 7 - \log_7 5 = 1 - \log_7 5$.
- III. $\log_7 49 = 2 \log_7 7 = 2$.
- IV. $\log\left(\frac{100}{7}\right) = \log 100 + \log 17$.
- V. $\log_a\left(\frac{a^3 b \sqrt{b}}{c^2}\right) = 3 + \frac{3}{2} \log_a b - 2 \log_a c$.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a. Somente as afirmativas I, II e III estão corretas.

- b. Somente as afirmativas II, III e IV, estão corretas.
- c. Somente as afirmativas II, IV e V, estão corretas.
- d. Somente as afirmativas I, III e V, estão corretas.
- e. Todas as afirmativas estão corretas.

QUESTÃO 30

Considerando um cubo com aresta igual a “ a ” e se variasse esta medida em “ x ” unidades pode-se dizer que:

- I. seu volume aumentará ou diminuirá da seguinte forma $V(c) = x \cdot a^3$ unidades de volume.
- II. sua área total será de $A(t) = 6 \cdot (x^2 - 2ax + a^2)$ unidades de área, para $x > 0$.
- III. se $x < 0$, então $|x| < a$ para que o cubo exista.
- IV. a diferença entre o volume do cubo inicial e o cubo alterado é dado por $D(t) = (x^3 + 3ax^2 + 3a^2x)$.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a. Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- b. Somente as afirmativas II e III, estão corretas.
- c. Somente as afirmativas III e IV, estão corretas.
- d. Somente as afirmativas I e IV, estão corretas.
- e. Todas as afirmativas estão corretas.

QUESTÃO 31

Considerando as informações sobre o cubo na questão anterior. Analise as afirmativas abaixo.

- I. Para que o volume do cubo final seja o dobro do anterior sua aresta deve medir $x + a = a\sqrt[3]{2}$.
- II. A diagonal do cubo será igual à $d = 2(a + x)\sqrt{2}$.
- III. Sendo a medida dada em metros e $x = 1$ metro o volume varia em 1 m³.
- IV. A diagonal da face do cubo será igual à $d = (a + x)\sqrt{2}$.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a. Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- b. Somente as afirmativas II e IV, estão corretas.
- c. Somente as afirmativas I e IV estão corretas.

- d. Somente as afirmativas II e III, estão corretas.
e. Todas as afirmativas estão corretas.

QUESTÃO 32

Dado o sistema a seguir, analise as afirmativas abaixo.

$$\begin{cases} x - ay = 9 \\ bx - 2y = 18 \end{cases}$$

Pode-se afirmar que:

- I. se o valor de $b=2a$ e $a=2$, pode-se afirmar que o sistema apresenta como solução $x=3$ e $y=-3$.
II. sendo $b=a$ com $a, b \in \mathfrak{R}$, então o sistema terá apenas uma solução, para qualquer valor de a e b .
III. se o valor de $b=2a$ e $a=1$, como o sistema terá infinitas soluções, pode-se dizer que a representação geométrica é de duas retas coincidentes.
IV. sendo que $b=2a$ e $a=1$, como o sistema terá solução única e, pode-se afirmar que a representação geométrica será de duas retas concorrentes cujo ponto de intersecção é a solução do sistema.
V. existe pelo menos um valor para a e b com $a, b \in \mathfrak{R}$, tal que o sistema não tem solução.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a. Somente as afirmativas I, II e III estão corretas.
b. Somente as afirmativas II, III e IV, estão corretas.
c. Somente as afirmativas II, IV e V, estão corretas.
d. Somente as afirmativas I, III e V estão corretas.
e. Todas as afirmativas estão corretas.

QUESTÃO 33

A ponta seca de um compasso é posicionada em três pontos diferentes de uma folha de papel. A partir de cada ponto, com diferentes aberturas do compasso traça-se três circunferências de modo que cada uma tangencie as demais.

- I. Os três pontos são colineares.
II. Os três pontos formam um triângulo e os pontos de tangência das circunferências pertencem aos lados do triângulo.

III. Se os raios de duas das circunferências forem iguais, pode-se afirmar que o triângulo é isósceles.

IV. Quaisquer que sejam as circunferências o triângulo será sempre escaleno.

V. Os pontos de tangência das circunferências são pontos médios dos lados do triângulo.

- a. Somente as afirmativas II e V estão corretas.
b. Somente as afirmativas III e IV, estão corretas.
c. Somente as afirmativas IV e V, estão corretas.
d. Somente as afirmativas I e V, estão corretas.
e. Todas as afirmativas estão corretas.

QUESTÃO 34

Dada uma esfera inscrita num prisma reto de base hexagonal, analise os itens abaixo:

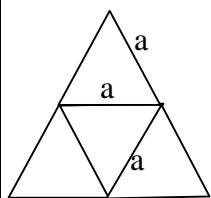
- I. Área da base do prisma mede $2r^2\sqrt{3}$ u.a.
II. O volume da esfera é maior que o volume do prisma.
III. A área da base do prisma é igual a área do setor circular que divide a esfera em duas semi-esferas.
IV. O volume do prisma é dado pela equação $V_p = 4r^3\sqrt{3}$ u.v.
V. Como a esfera está inscrita no prisma, sua superfície total é menor que a superfície total do prisma.

Assinale alternativa **CORRETA**.

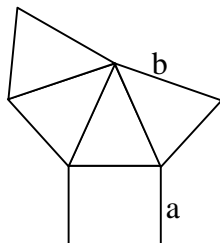
- a. Somente as afirmativas I, II e III estão corretas.
b. Somente as afirmativas II, III e IV, estão corretas.
c. Somente as afirmativas II, IV e V, estão corretas.
d. Somente as afirmativas I, III e V, estão corretas.
e. Somente as afirmativas I, IV e V, estão corretas.

QUESTÃO 35

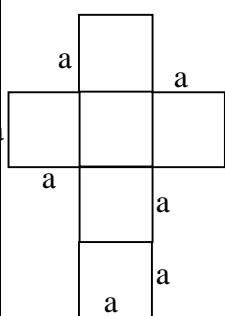
As figuras a seguir representam planificações de poliedros.



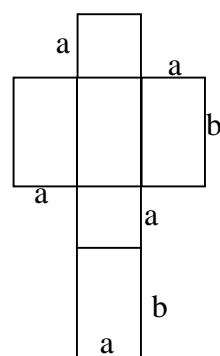
I



II



III



IV

Pode-se **afirmar** que:

- I - tetraedro, II pentaedro, III hexaedro regular e IV hexaedro.
- I - tetraedro, II tetraedro de base quadrada, III cubo e IV paralelepípedo.
- I - prisma regular, II pentaedro, III hexaedro regular e IV paralelepípedo.
- I - tetraedro, II pentaedro, III paralelepípedo e IV hexaedro regular.
- I - tetraedro, II prisma, III paralelepípedo e IV hexaedro.

QUESTÃO 36

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática, ao discutir a aprendizagem das operações de adição e subtração nos primeiros ciclos, e a relação existente entre o grau de dificuldade de um problema matemático, e a operação requisitada para sua solução, apresenta como exemplo as duas situações abaixo:

I - “Carlos deu 5 figurinhas a José e ainda ficou com 8 figurinhas. Quantas figurinhas Carlos tinha inicialmente?”

II - “Pedro tinha 9 figurinhas. Ele deu 5 figurinhas a Paulo. Com quantas figurinhas ele ficou?”

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- O problema **I** é resolvido por uma subtração, em geral apresenta-se mais difícil que o problema **II**, que frequentemente é resolvido por uma adição.
- O problema **I** é resolvido por uma adição, em geral apresenta-se mais difícil que o **II**, que frequentemente é resolvido por uma subtração.
- Por se tratar de problemas muito simples **I** e **II** são resolvidos por um conjunto de procedimentos que o professor deverá seguir rigorosamente com o aluno.
- O problema **II** poderá estimular o uso dos dedos das mãos, aplicando a propriedade distributiva da adição.
- Tanto **I** quanto **II** devem ter, necessariamente, uma solução precedida de manipulação com material concreto.

QUESTÃO 37

Segundo os PCN_s de Matemática, “dentre as situações que envolvem adição e subtração a serem exploradas nos primeiros ciclos, podem-se destacar, para efeito de análise e sem qualquer hierarquização, quatro grupos que colocam em evidência níveis diferentes de complexidade”.

Grupos de situações Adição e Subtração

G1 – Neste estão as situações associadas à idéia de combinar dois estados para obter um terceiro, mais comumente identificada como ação de “juntar”.

G2 – Situações ligadas à idéia de transformação, ou seja, alteração de um estado inicial, que pode ser positiva ou negativa.

G3 – Situações ligadas à idéia de comparação.

G4 – Situações que supõem a compreensão de mais de uma transformação (positiva ou negativa).

Exemplos de problemas:

E1 – Paulo tem 20 figurinhas. Carlos tem 7 figurinhas a menos que Paulo. Quantas figurinhas tem Carlos?

E2 – No início de uma partida, Ricardo tinha um certo número de pontos. No decorrer do jogo ele perdeu 20 pontos e ganhou 7 pontos. O que aconteceu com seus pontos no final do jogo?

E3 – Paulo tinha algumas figurinhas, ganhou 12 no jogo e ficou com 20. Quantas figurinhas ele possuía?

E4 – Em uma classe há alguns meninos e 13 meninas, no total são 28 alunos. Quantos meninos há nessa classe?

De acordo com as características dos exemplos de problemas, a correspondência Grupo x Exemplo (GxE) adequada é:

- G1xE1, G2xE3, G3xE2 e G4xE4.
- G1xE4, G2xE3, G3xE1 e G4xE2.
- G1xE4, G2xE1, G3xE3 e G4xE2.
- G1xE3, G2xE1, G3xE2 e G4xE4.
- G1xE3, G2xE1, G3xE2 e G4xE4.

QUESTÃO 38

Ao discutir os significados da Multiplicação e Divisão, os PCNs de Matemática, e as situações relacionadas a essas operações, para efeito de análise e sem qualquer hierarquização, organiza também quatro grupos:

Grupos de situações Multiplicação e Divisão

G1 – Situações associadas ao que se poderiam denominar multiplicação comparativa.

G2 – Situações ligadas à comparação entre razões, que, portanto, envolvem a idéia de proporcionalidade.

G3 – Situações ligadas à configuração retangular.

G4 – Situações associadas à idéia de combinatória.

Exemplos de problemas:

P1 – Tendo duas saias (uma preta e uma branca) e três blusas (uma rosa, uma azul e uma cinza). De quantas maneiras diferentes posso me vestir?

P2 – Lia tem R\$ 10,00. Sabendo que ela tem o dobro da quantia de Pedro, quanto tem Pedro?

P3 – Dois abacaxis custam R\$ 2,50. Quanto pagarei por 4 desses abacaxis?

P4 – As 56 cadeiras de um auditório estão dispostas em fileiras e colunas. Se são 7 as fileiras, quantas são as colunas?

De acordo com as características dos exemplos de problemas, a correspondência Grupo x Problema (GxP) adequada é:

- G1xP3, G2xP2, G3xP4 e G4xP1.
- G1xP4, G2xP3, G3xP1 e G4xP2.
- G1xP4, G2xP1, G3xP2 e G4xP3.
- G1xP2, G2xP3, G3xP4 e G4xP1.
- G1xP3, G2xP4, G3xP2 e G4xP1.

QUESTÃO 39

No capítulo II, seção I, art. 24 da Lei das Diretrizes e Bases da Educação Brasileira - LDB, inciso V, alínea (a), observa que na Educação Básica deverá ter “avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos

sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais”.

Em outras palavras, de acordo com a LDB, a avaliação deverá ser:

- ininterrupta, pontual, mensurada numericamente para que não haja dúvidas no momento das provas bimestrais sobre o rendimento do aluno.
- aplicada constantemente para que o aluno acumule experiência e se qualifique para os exames finais.
- feita de modo que elimine a subjetividade, e os juízos de valores e que o aluno possa ter noção do valor exato do seu rendimento.
- aplicada freqüentemente, de modo a evitar que professor e aluno percam o controle sobre seu rendimento e necessite das provas finais.
- feita durante o processo, considerando o percurso e o estágio de desenvolvimento alcançado pelo aluno em todo o período.

QUESTÃO 40

Segundo os PCNs de Matemática, existe um razoável consenso de que para garantir o desenvolvimento do pensamento algébrico o aluno deve estar necessariamente engajado em atividades que inter-relacionem as diferentes concepções da Álgebra. A seguir, tem-se, de forma bastante simplificada, as diferentes interpretações da álgebra escolar com as diferentes funções das letras e os conteúdos e procedimentos adotados.

Dimensões da Álgebra e uso das letras:

D1 – Aritmética Generalizada – usa as letras como generalizações do modelo aritmético.

D2 – Funcional – usa as letras como variáveis para expressar relações e funções.

D3 – Equações – usa as letras como incógnitas.

D4 – Estrutural – usa as letras como símbolo abstrato.

Conteúdos (conceitos e procedimentos):

C1 – Resoluções de equações.

C2 – Variação de grandezas.

C3 – Cálculo algébrico.

C4 – Propriedades das operações, generalizações de padrões aritméticos.

A relação **DxC**, que liga as Dimensões da Álgebra aos seus Conteúdos e procedimentos é:

- a. $D1 \times C4$, $D2 \times C3$, $D3 \times C1$ e $D4 \times C2$.
- b. $D1 \times C4$, $D2 \times C1$, $D3 \times C2$ e $D4 \times C3$.
- c. $D1 \times C3$, $D2 \times C4$, $D3 \times C2$ e $D4/C3$.
- d. $D1 \times C4$, $D2 \times C3$, $D3 \times C2$ e $D4 \times C1$.
- e. $D1 \times C4$, $D2 \times C2$, $D3 \times C3$ e $D4 \times C1$.

RASCUNHO