

Edital nº 09/2007 – GS/SEED

Prova – 25/11/2007

## MATEMÁTICA

### FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO

01 - A Educação Brasileira, ao longo de sua história, foi marcada por diferentes pedagogias. Correlacione cada educador da coluna da direita com sua corrente pedagógica na coluna da esquerda.

- |                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| 1. Pedagogia Tradicional.       | ( ) Dewey            |
| 2. Pedagogia da Escola Nova.    | ( ) Herbart          |
| 3. Pedagogia Libertadora.       | ( ) Dermeval Saviani |
| 4. Pedagogia Histórico-Crítica. | ( ) Paulo Freire     |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 1 – 2 – 3 – 4.
- b) 4 – 3 – 2 – 1.
- c) 2 – 1 – 3 – 4.
- d) 3 – 4 – 1 – 2.
- \*e) 2 – 1 – 4 – 3.

02 - A Educação está diretamente relacionada com a sociedade. Diferentes perspectivas dessa relação são consideradas em três grandes grupos. Numere os grupos da coluna da direita de acordo com as respectivas funções na coluna da esquerda.

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. A função da educação é resolver todos os problemas sociais.   | ( ) Realismo Pedagógico   |
| 2. A função da educação é fazer o trabalho mais avançado possível, apesar dos limites impostos pelo momento histórico. | ( ) Imobilismo Pedagógico |
| 3. A função da educação é a reprodução da sociedade.   | ( ) Otimismo Pedagógico   |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- \*a) 2 – 3 – 1.
- b) 1 – 2 – 3.
- c) 3 – 2 – 1.
- d) 1 – 3 – 2.
- e) 3 – 1 – 2.

03 - O trabalho e a educação são elementos fundamentais do processo de construção da cidadania. A cidadania exige deveres e direitos. Os direitos são classificados em três níveis: civis, políticos e sociais. Numere os direitos de cidadania da coluna da direita de acordo com sua definição na coluna da esquerda.

- |  |                        |
|--|------------------------|
| 1. Direitos necessários à liberdade individual.  | ( ) Direitos sociais   |
| 2. Respeito à participação e representação em sindicatos, partidos, etc.                           | ( ) Direitos civis     |
| 3. Respeito ao bem-estar do indivíduo: segurança, trabalho, lazer, educação e saúde, entre outros. | ( ) Direitos políticos |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 1 – 2 – 3.
- b) 3 – 2 – 1.
- c) 1 – 3 – 2.
- \*d) 3 – 1 – 2.
- e) 2 – 1 – 3.

**04 - A escola brasileira contemporânea enfrenta um grande desafio, qual seja o de garantir a aprendizagem a todos os seus alunos. Só se consegue atingir esse objetivo, quando a escola assume que as dificuldades de alguns alunos não são apenas deles, mas resultam em grande parte do modo como o ensino é ministrado, como a aprendizagem é concebida e avaliada. A escola precisa se tornar apta para responder às necessidades de cada um dos seus alunos, de acordo com suas especificidades. Nesse sentido, um dos temas mais relevantes a serem considerados na atuação docente é:**

- a) a autonomia da escola.
- \*b) a questão da inclusão e da diversidade.
- c) a gestão democrática.
- d) o conselho escolar.
- e) a direção participativa.

**05 - A escola contemporânea tem assumido várias funções sociais, mas não pode deixar de cumprir bem o seu papel fundamental. Que papel é esse?**

- \*a) Garantir aos alunos a apropriação dos conhecimentos historicamente acumulados.
- b) Estabelecer relações humanas satisfatórias.
- c) Eliminar as diferenças sociais.
- d) Excluir os incapazes.
- e) Democratizar a sociedade.

**06 - Segundo a Lei 9394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), a estrutura da educação escolar é composta por:**

- a) I – Ensino fundamental e médio.  
II – Ensino superior.
- \*b) I – Educação básica, formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio.  
II – Educação superior.
- c) I – Educação fundamental.  
II – Ensino médio.  
III – Educação superior.
- d) I – Ensino fundamental.  
II – Ensino médio.  
III – Ensino superior.  
IV – Ensino de pós-graduação.
- e) I – Creches.  
II – Pré-escola.  
III – Ensino fundamental.  
IV – Ensino médio.  
V – Ensino superior.

**07 - Segundo o ECA (Estatuto da Criança e do Adolescente), Lei 8069/90, são considerados *crianças e adolescentes* os sujeitos dentro das seguintes faixas etárias:**

- a) crianças: até 12 anos de idade completos; adolescentes: entre 13 e 17 anos de idade.
- b) crianças: até 10 anos de idade incompletos; adolescentes: entre 11 e 18 anos de idade.
- \*c) crianças: até 12 anos de idade incompletos; adolescentes: entre 12 e 18 anos de idade.
- d) crianças: até 10 anos de idade completos; adolescentes: entre 11 e 17 anos de idade.
- e) crianças: até 11 anos de idade completos; adolescentes: entre 12 e 16 anos de idade.

**08 - Assinale cada afirmativa com V (verdadeira) ou F (falsa).**

- ( ) Paulo Freire, um dos maiores educadores brasileiros, propunha uma concepção pedagógica que articulasse conhecimento e formação política.
- ( ) A Lei 10639/03 alterou a Lei 9394/96, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da disciplina: “Movimento dos Sem-Terra no Brasil”.
- ( ) A concepção pedagógica denominada Escola Nova foi a expressão educacional do período da ditadura militar no Brasil.
- ( ) A gestão democrática busca garantir aos diretores escolares a centralização das decisões.

**Assinale a alternativa que representa a seqüência correta, de cima para baixo.**

- a) F – V – F – V.
- \*b) V – F – F – F.
- c) V – F – V – F.
- d) V – V – V – F.
- e) F – F – F – V.

09 - Sobre o Projeto Político Pedagógico, considere as seguintes afirmativas:

1. Deve ser elaborado coletivamente.
2. Deve contemplar as demandas da comunidade atendida.
3. Deve partir de amplo e aprofundado processo de diagnóstico, análise e proposição de alternativas.
4. Deve atender as características e necessidades do alunado.

São exigências do projeto político-pedagógico da escola os itens:

- a) 1 e 2 apenas.
- b) 2 e 3 apenas.
- c) 1, 2 e 3 apenas.
- d) 1 e 4 apenas.
- \*e) 1, 2, 3 e 4.

10 - Segundo os princípios da avaliação da aprendizagem, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a da esquerda.

- |   |   |
|---|---|
| 1. Coleta dados relevantes, através de instrumentos que expressem o estado de aprendizagem do aluno, tendo em vista objetivos e capacidades que se pretende avaliar.                                | <input type="checkbox"/> Dimensão Formativa ou Continuada |
| 2. Tem caráter classificatório, somativo, controlador, com o objetivo de certificação; traduz-se em registros quantitativos e medidas de produtos definidores da promoção ou reprovação dos alunos. | <input type="checkbox"/> Portfólio                        |
| 3. Organiza e arquivava registros das aprendizagens dos alunos, selecionados por eles próprios, com intenção de fornecer uma síntese de seu percurso ou trajetória de aprendizagem.                 | <input type="checkbox"/> Dimensão Técnica ou Burocrática  |
| 4. Tem função processual, descritiva e qualitativa, sinalizadora do patamar de aprendizagens consolidadas pelo aluno e de suas dificuldades ao longo do trabalho.                                   | <input type="checkbox"/> Diagnóstico                      |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna direita, de cima para baixo.

- \*a) 4 – 3 – 2 – 1.
- b) 1 – 2 – 3 – 4.
- c) 3 – 4 – 2 – 1.
- d) 3 – 1 – 2 – 4.
- e) 2 – 3 – 1 – 4.

11 - O professor, para desempenhar sua função, precisa basear seu trabalho em três eixos fundamentais. Assinale a alternativa que apresenta esses eixos.

- a) Dom para ensinar, amor aos alunos e espírito solidário.
- \*b) Domínio teórico-prático dos conteúdos da disciplina, domínio de métodos para encaminhar didaticamente esses conteúdos e compromisso com a aprendizagem dos alunos.
- c) Avaliação da aprendizagem de forma sistemática, uso de recursos didáticos essenciais às necessidades de ensino-aprendizagem e domínios de novas tecnologias.
- d) Domínio legal, institucional e conceitual.
- e) Competência, habilidade e solidariedade.

12 - Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as seguintes afirmativas:

- É preciso que os professores se conscientizem de que os alunos das escolas públicas, em sua maior parte expostos a processos de exclusão social, são capazes de aprender: não possuem deficiências lingüísticas ou culturais.
- Por determinação federal, o Ensino Fundamental passa de 8 para 9 anos de duração.
- A avaliação na escola é uma mera formalidade burocrática.
- O Planejamento (processo coletivo de discussão do trabalho pedagógico) e o Plano (registro objetivo do que será desenvolvido) são algumas das condições necessárias da prática docente.
- A avaliação visa não apenas rotular os alunos (fortes, médios ou fracos), mas fundamentalmente poder intervir no processo, ou seja, reencaminhar o ensino para que o aluno aprenda.

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta, de cima para baixo.

- a) F – V – F – V – V.
- b) V – F – V – F – F.
- \*c) V – V – F – V – V.
- d) F – F – V – V – V.
- e) F – F – F – V – V.

**13 - Uma escola pública de qualidade exige que se repensem as relações de trabalho vividas na prática pedagógica. Nesse sentido, as relações humanas dos profissionais da escola precisam estar baseadas em determinados princípios.**

**Assinale a alternativa que NÃO apresenta um desses princípios.**

- a) Avaliações contínuas.
- b) Trabalho articulado.
- c) Objetivos comuns.
- d) Planejamento participativo.
- \*e) Hierarquia rígida.

**14 - Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as seguintes afirmativas:**

- ( ) A relação professor-aluno deve estar baseada no respeito e na responsabilidade.
- ( ) A equipe de profissionais da escola deve ter preocupação com a organização de uma escola da melhor qualidade possível.
- ( ) Os profissionais da escola devem incentivar a maior e melhor participação dos pais.
- ( ) O trabalho pedagógico na escola é antes de tudo um trabalho individualizado.

**Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta, de cima para baixo.**

- a) F – V – V – V.
- b) F – V – F – V.
- c) V – F – V – F.
- \*d) V – V – V – F.
- e) F – F – V – V.

**15 - A gestão democrática da escola passa, entre outras questões, pelo fortalecimento e pela consolidação de mecanismos de participação da comunidade escolar. Esses mecanismos prevêm:**

- a) o respeito a todas as decisões individuais.
- b) o autoritarismo nos processos de decisão.
- \*c) o incentivo à eleição de diretores, conselhos escolares, grêmios estudantis e democratização dos processos de decisão.
- d) a centralização das ações.
- e) a separação rígida entre as dimensões administrativas e pedagógicas da escola.

**16 - Sobre a utilização das novas tecnologias de informação e comunicação na educação, avalie os seguintes itens.**

1. Laboratórios de informática.
2. Apoio técnico ao professor nas atividades nos laboratórios.
3. Tempo disponível para a prática e domínio das ferramentas e programas (para os professores e alunos).
4. Desenvolvimento de atividades que incentivem a comunicação e colaboração do grupo.

**A utilização dessas novas tecnologias exige:**

- a) 1 e 2 apenas.
- b) 1, 2 e 3 apenas.
- c) 2, 3 e 4 apenas.
- d) 1 e 4 apenas.
- \*e) 1, 2, 3 e 4.

**17 - A gestão democrática das escolas é desenvolvida de modo coletivo, com a participação de todos os segmentos nas decisões e encaminhamentos, existindo um órgão máximo da escola, que é:**

- a) o conselho de classe.
- b) a direção do estabelecimento.
- c) a coordenação pedagógica.
- \*d) o conselho escolar.
- e) a associação de pais.

**18 - O Governo Federal estabeleceu, através do MEC, as Diretrizes Curriculares Nacionais, que procuram, entre outras questões, resgatar historicamente a contribuição dos negros na construção e formação da sociedade brasileira. Tais diretrizes estabelecem:**

- a) cotas para alunos negros na escola básica.
- \*b) obrigatoriedade do ensino de história da África e dos africanos no currículo escolar do Ensino Fundamental e Médio.
- c) políticas afirmativas para o ingresso de afro-descendentes no Ensino Fundamental.
- d) garantia de que 50% das vagas de Ensino Médio serão destinadas a alunos afro-descendentes.
- e) garantia de que 30% dos professores das instituições escolares serão oriundos de famílias afro-descendentes.

19 - As Diretrizes Curriculares para a Educação Pública do Estado do Paraná traçam estratégias que visam nortear o trabalho dos professores e garantir a apropriação do conhecimento pelos estudantes da rede pública. As construções das Diretrizes tiveram marcas bem precisas:

- a) A *verticalidade* (foi elaborada pela SEED e entregue às escolas) e a *democracia* (todas as escolas receberam).
- b) A *autoridade* (foi elaborada pela SEED, que é responsável pela educação no Paraná) e a *obrigatoriedade* (todas as escolas devem seguir).
- c) A *continuidade* (é uma nova etapa da educação no Paraná) e o *compromisso* (foi uma das bandeiras do governo atual).
- \*d) A *horizontalidade* (envolveu todas as escolas e Núcleos Regionais de Educação do estado) e a *representatividade* (sintetiza a voz dos professores das escolas públicas paranaenses).
- e) A *competência* (a SEED demonstrou condição para essa tarefa) e a *autonomia* (cabe à entidade mantenedora dar direção para o processo pedagógico).

20 - O domínio de um corpo teórico atualizado pela reflexão coletiva poderá conferir aos professores:

1. desenvolvimento de trabalho coletivo.
2. possibilidade de construção de instrumental didático.
3. alternativas metodológicas.
4. inviabilização de propostas articuladas.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente os itens 2 e 4 são verdadeiros.
- b) Somente os itens 1 e 3 são verdadeiros.
- c) Somente os itens 2 e 3 são verdadeiros.
- d) Somente os itens 2, 3 e 4 são verdadeiros.
- \*e) Somente os itens 1, 2 e 3 são verdadeiros.

## MATEMÁTICA

21 - O estado do Paraná tem uma área de aproximadamente 200.000 km<sup>2</sup>. Atualmente, em quatro milhões de hectares do estado se planta soja, sendo que um grão de soja ocupa um volume de 1 cm<sup>3</sup>. Sabendo que um hectare é uma unidade de medida de área correspondente a uma região de cem metros de comprimento por cem metros de largura, considere as seguintes afirmativas:

1. Em menos de 8% da área do estado se planta soja.
2. Imagine que a camada de soja atinja 5 cm de altura na região cultivada. O número de grãos produzidos no estado seria de aproximadamente  $2 \times 10^{11}$  grãos.
3. Um hectare equivale a 0,01 km<sup>2</sup>.
4. Um hectare corresponde a 0,0002 % da área do estado do Paraná.

Assinale a alternativa correta.

- \*a) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- e) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.

22 - Dada uma função do segundo grau na forma  $f(x)=ax^2 + bx + c$ , com a, b, c reais e  $a \neq 0$  e sabendo-se que  $f(0)=5$ ,  $f(1)=3$  e  $f(-1)=1$ , quais os valores, respectivamente, de a, b, c?

- a) 5, 3 e 1.
- b) 0, 1 e -1.
- c) 3, 1 e 5.
- d) 3, -5 e 5.
- e) 1, -1 e 0.

\*\* Após análise de recurso, questão anulada e pontuada a todos os candidatos

23 - Sendo  $A$  uma matriz quadrada de ordem  $n$ , cujo  $\det A \neq 0$ , assinale a alternativa INCORRETA.

- a)  $\det(A^{-1}) = \frac{1}{\det A}$ , onde  $A^{-1}$  é a matriz inversa de  $A$ .
- \*b)  $\det(-A) = -\det A$ , onde  $-A$  é a matriz oposta de  $A$ .
- c)  $\det(A^{-1}) = (\det A)^{-1}$ , onde  $A^{-1}$  é a matriz inversa de  $A$ .
- d)  $A^{-1} = \frac{1}{\det A} \cdot \bar{A}$ , onde  $\bar{A}$  é a matriz adjunta de  $A$ .
- e)  $\det(cA) = c^n \cdot \det A$ , onde  $c$  é um número real.

24 - Identifique como V (verdadeira) ou F (falsa) as afirmativas abaixo, relativas às tendências no ensino e aprendizagem da Educação Matemática.

- ( ) O avanço midiático não afeta o ensino da Matemática em nenhum aspecto, pois essa disciplina é imutável, sendo desnecessário relacionar os avanços científicos e tecnológicos com o avanço do conhecimento matemático.
- ( ) O ensino através da resolução de problemas reais possibilita relacionar o conhecimento escolar com o contexto do aluno, tornando o conteúdo matemático mais significativo e próximo da realidade do aluno.
- ( ) A etnomatemática defende que o ensino da matemática independe do conhecimento prévio do conjunto de saberes que um determinado grupo cultural possui sobre um assunto.

Assinale a alternativa correta que apresenta a seqüência correta, de cima para baixo.

- \*a) F – V – F.
- b) V – F – F.
- c) V – F – V.
- d) F – V – V.
- e) F – F – V.

25 - Um cubo está inscrito numa esfera de raio  $10\sqrt{3}$  cm.

Identifique como V (verdadeira) ou F (falsa) as seguintes afirmativas:

- ( ) O raio da esfera que pode ser inscrita nesse cubo mede 5 cm.
- ( ) O volume da esfera que pode ser inscrita no cubo vale aproximadamente  $4000 \cdot \frac{\rho}{3}$  cm<sup>3</sup>.
- ( ) O volume do cubo é de 1000 cm<sup>3</sup>.
- ( ) A esfera circunscrita ao cubo possui volume  $3\sqrt{3}$  vezes maior que o volume da esfera inscrita ao cubo.

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta, de cima para baixo.

- \*a) F – V – F – V.
- b) V – F – F – V.
- c) V – F – V – F.
- d) F – V – V – F.
- e) F – F – V – V.

26 - No livro de chamada de uma sala de aula, há alunos que vão do número 1 ao 30. De quantas maneiras podemos escolher 3 alunos de forma que a soma de seus números de chamada seja ímpar?

- a) 15
- b) 30
- c) 450
- \*d) 2030
- e) 13050

27 - Dois objetos sólidos distintos são feitos do mesmo material: um deles é um paralelepípedo retangular com faces de área 6 cm<sup>2</sup>, 9 cm<sup>2</sup> e 24 cm<sup>2</sup>; o outro objeto é um prisma reto de base quadrada, que tem 3 cm de altura e área total de 80 cm<sup>2</sup>. Sobre eles, considere as afirmativas abaixo:

1. A área total do paralelepípedo é igual à área total do prisma.
2. O volume do paralelepípedo é 36 cm<sup>3</sup>.
3. O volume do prisma é 48 cm<sup>3</sup>.
4. Os sólidos apresentam o mesmo volume.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- \*c) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- e) Somente a afirmativa 4 é verdadeira.

28 - Sobre a geometria euclidiana, identifique como V (verdadeira) ou F (falsa) as seguintes afirmativas:

- ( ) Duas retas não-coplanares são reversas.
- ( ) Uma reta ortogonal a duas retas de um plano é ortogonal ao plano.
- ( ) Se dois planos são paralelos, toda reta perpendicular ao primeiro é perpendicular ao segundo.
- ( ) Por duas retas paralelas distintas passa um único plano.
- ( ) Se dois planos têm três pontos em comum, então esses pontos devem estar alinhados.
- ( ) Num plano, se duas retas são perpendiculares, então toda reta desse plano paralela a uma delas é perpendicular à outra.

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta, de cima para baixo.

- a) F - V - F - V - F - V.
- b) V - V - F - V - F - V.
- c) V - V - V - V - V - V.
- \*d) V - F - V - V - V - V.
- e) F - V - F - V - V - V.

29 - A teoria relativística da gravitação trata, em geral, com espaço-tempo curvos. Em espaço-tempo desse tipo, os movimentos das partículas, assim como os da luz, são curvos. Entretanto, essas curvas têm uma característica comum com as linhas retas. Do mesmo modo que as linhas retas são as trajetórias mais curtas conectando dois pontos de um espaço plano, os movimentos nos espaços-tempos curvos percorrem as linhas curvas mais curtas entre dois pontos. Tais curvas são chamadas geodésicas. Por exemplo, sobre a superfície de uma esfera podemos traçar somente curvas e não linhas retas. De todas as curvas que conectam dois pontos, a mais curta é o arco de um grande círculo. Por conseguinte, as geodésicas sobre a superfície de uma esfera são os arcos de grandes círculos. Sobre esse tema, considere as afirmativas abaixo:

1. É impossível uma abordagem de natureza histórico-epistemológica no ensino da geometria, uma vez que a geometria é pobre de significados e nosso mundo pode ser explicado sempre pela geometria plana, como prova o texto acima.
2. A geometria deve ser considerada um instrumento para a compreensão, descrição e interação com o espaço em que se vive, sendo, talvez, o campo mais intuitivo e concreto da Matemática e um dos mais ligados à realidade. Uma prova disso é a aplicação da geometria não-euclidiana à cosmologia, como demonstra o texto acima.
3. Ao fazer comparações entre um espaço euclidiano e um espaço esférico, percebemos que através de um ponto dado, podemos traçar apenas uma única paralela a uma linha reta. Essa constatação é válida para qualquer espaço, euclidiano ou não.
4. A soma dos ângulos internos de um triângulo é sempre igual a  $180^\circ$ , não importa o modelo de espaço adotado.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 4 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- d) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- \*e) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.

30 - A equação da circunferência tangente às retas  $y + x = 0$  e  $y + x + 20 = 0$ , cujo centro pertence à reta  $y - x = 0$ , é:

- a)  $x^2 + y^2 - 5x - 5y = 0$
- \*b)  $x^2 + y^2 + 10x + 10y = 0$
- c)  $x^2 + y^2 - 7x - 7y = 0$
- d)  $x^2 + y^2 - 10x - 10y = 0$
- e)  $x^2 + y^2 + 5x + 5y = 0$

31 - Dada uma reta r cuja equação é  $y=2x + 1$ , considere as seguintes afirmativas:

1. Existe uma reta s, que passa pelo ponto P, com coordenadas (5;0), e é perpendicular à reta r. A equação desta reta s é  $x + 2y - 5 = 0$ .
2. A reta p dada por  $y = 2x - 5$  é perpendicular à reta r.
3. A reta p é paralela à reta r.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- \*b) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- d) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- e) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.

32 - Sabendo-se que a seqüência  $(1 - 3x, x - 2, 2x + 1)$  é nessa ordem, uma progressão aritmética, e que a seqüência  $(4y, 2y - 1, y + 1)$  é, nessa ordem, uma progressão geométrica, identifique como V (verdadeira) ou F (falsa) as seguintes afirmativas:

- ( ) O valor de  $x$  é 2.
- ( ) O valor de  $y$  é  $\frac{1}{8}$ .
- ( ) A soma dos termos da progressão aritmética é zero.
- ( ) A razão da progressão geométrica vale  $+\frac{3}{2}$ .
- ( ) A progressão aritmética é crescente.

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta, de cima para baixo.

- a) F - V - F - V - F.
- b) V - F - F - V - V.
- c) V - F - V - F - F.
- d) F - V - V - F - V.
- \*e) V - V - V - F - V.

33 - Assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Sendo  $f(x) = \log_7 x$  e  $g(x) = \frac{5 + 7^x}{7^x}$ , então  $g(f(2)) = 7/2$ .
- b) Se  $\log_2 x + \log_4 x = 1$ , então  $x = \sqrt[3]{4}$ .
- \*c) Se  $a, b, c$ , nessa ordem, são números positivos em progressão aritmética, então os números  $\log_e a, \log_e b, \log_e c$ , nessa ordem, estão em progressão geométrica.
- d)  $2 \log 5 + \log 4 = 2 \log 10$ .
- e) Sendo  $\log 2 = a$  e  $\log 3 = b$ , então  $\log 12 = 2a + b$ .

34 - A aquisição do conhecimento pode ser realizada por diversos processos. Um exemplo deles pode ser percebido no ensino da Matemática no Brasil, ensino este que passou por várias etapas e alternativas pedagógicas. Atualmente, é notável o estudo de problemas e situações reais, tendo a Matemática como linguagem para compreensão, simplificação e tomada de decisão com relação ao objeto em estudo. Nesse processo, o aluno tem oportunidade de experimentar, testar sua capacidade de organização, analisar situações e tomar decisões baseadas em seu conhecimento prévio para poder ir além da sua realidade inicial.

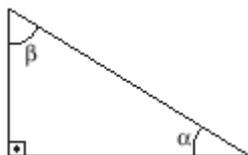
Esse texto se refere a qual tendência de ensino de Matemática?

- a) Matemática Complexa.
- b) Estudo de Conjuntos.
- c) Matemática Dimensional.
- \*d) Modelagem Matemática.
- e) Análise Teórica do Ensino.

35 - Sabendo-se que  $-1$  é raiz tripla da equação  $x^5 + 5x^4 + 6x^3 - 2x^2 - 7x - 3 = 0$ , o seu conjunto solução é:

- a)  $\{-1, 1, 3\}$
- b)  $\{-3, -1, 2\}$
- c)  $\{-1, 1, 2\}$
- \*d)  $\{-3, -1, 1\}$
- e)  $\{-1, 1, -2\}$

36 - No triângulo retângulo da figura abaixo, o valor do cosseno de  $\alpha = 3/4$ . Sendo  $Y = \text{seno}(2\alpha + 3\beta) + \text{seno } \beta$ , qual o valor de  $Y$ ?



- \*a) 0
- b) 1
- c)  $3/4$
- d) -1
- e)  $-3/4$

37 - Considere as seguintes afirmativas:

1. O uso da Modelagem Matemática como ação pedagógica ocorre com ênfase no conteúdo formal em detrimento do conhecimento prático do aluno.
2. A Modelagem Matemática permite ao aluno, diante de um problema real, o desenvolvimento de estratégias adequadas para enfrentá-lo, cultivando nele a capacidade de aprendizado que propicie uma educação permanente.
3. O processo de ensino e aprendizagem da Matemática pode ser feito de maneira lúdica, podendo os jogos constituir uma forma interessante de propor problemas e incentivar as respectivas soluções.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- \*d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- e) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.

38 - Se, em um triângulo, os lados medem 9 cm, 12 cm e 15 cm, então a altura relativa ao maior lado mede:

- a) 8,0 cm.
- b) 6,0 cm.
- c) 5,6 cm.
- d) 4,8 cm.
- \*e) 7,2 cm.

39 - Dado o binômio  $\left(\frac{x}{2} - 1\right)^{10}$ , considere as seguintes afirmativas:

1. Existem 11 termos no desenvolvimento do binômio.
2. O binômio não possui termos independentes de x em seu desenvolvimento.
3. O termo médio do binômio vale  $-\frac{63}{8}x^5$ .
4. O quarto termo do binômio é idêntico ao oitavo termo.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 4 é verdadeira.
- c) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- \*e) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.

40 - Sobre o uso da Modelagem Matemática como estratégia no processo de ensino e aprendizagem, é correto afirmar:

- a) A estratégia é desvinculada da realidade, sendo um aparelho metodológico desprovido de conexão com o mundo real.
- b) O uso da modelagem no ensino da Matemática só se faz possível no ensino da álgebra, não sendo coerente a sua utilização em outro campo do conhecimento.
- c) O uso da modelagem no ensino é exclusivo da Matemática.
- d) Os modelos teóricos da ciência, de inspiração lógico-matemática, nunca são reducionistas por definição. Logo, o processo de modelagem não é um processo viável em nenhuma tentativa científica de compreensão de um fenômeno.
- \*e) O método da Modelagem Matemática pode ser aplicado em uma grande variedade de situações e problemas, como no campo da economia, da biologia, da geografia, da engenharia e de outros ramos do conhecimento.