

ESTADO DE PERNAMBUCO
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXABA

CONCURSO PÚBLICO

PROVA PARA CARGO DE:

PROFESSOR DE MATEMÁTICA

* ATENÇÃO - CONFIRA SE ESTA PROVA CORRESPONDE AO CARGO QUE VOCÊ CONCORRE

* Neste Caderno de Questões, você encontra:

- 28 questões **ESPECÍFICAS**
- 12 questões de **DIDÁTICA GERAL**

* Só inicie a prova após a autorização do Fiscal de Sala.

* Duração da prova: 3 horas. O Candidato só poderá retirar-se do recinto das provas após 01 hora, contada a partir do seu efetivo início.

* O candidato só terá o direito de levar o caderno de prova após 02:00 horas do início dos trabalhos, e deixará apenas o Cartão de Respostas.

* Caso o candidato opte em sair antes de 02:00 horas do início dos trabalhos; NÃO será permitido a anotação do gabarito seja qual for a forma.

* Os Fiscais de Sala não estão autorizados a prestar quaisquer esclarecimentos sobre a resolução das questões; esta tarefa é obrigação do candidato.

* Não é permitido que os candidatos se comuniquem entre si. É proibida também a utilização de quaisquer equipamentos eletrônicos.

* O candidato receberá do Fiscal de Sala, 01 (hum) Cartão de Respostas correspondente às questões objetivas.

* Assine o seu Cartão de Respostas (Gabarito). Assinale apenas uma opção em cada questão. Não deixe questão em branco, nem assinale mais de uma opção, para seu Cartão não ter questões anuladas.

* O seu Cartão de Respostas é pessoal e insubstituível. Portanto, CUIDADO, não rasure, dobre ou amasse seu Cartão de Respostas pois em hipótese alguma ele será substituído, salvo por erro do fiscal ou por falha de impressão. Confira seus dados, leia as instruções para seu preenchimento e assinale no local indicado.

* A assinatura no Cartão de Respostas é obrigatória.

* O Gabarito desta prova estará disponível no dia 29/04/2013, no site www.conpass.com.br.

* Para exercer o direito de recorrer contra qualquer questão, o candidato deve seguir as orientações constantes da Cláusula XII do Edital do Concurso Público nº 001/2012 de 05/11/2012, se adaptando ao novo calendário definido no Edital de Retificação nº 003/2013 de 08/03/2013 da PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXABA.

* Após o término da prova, o candidato deverá deixar a sala e em hipótese alguma poderá permanecer no estabelecimento onde realizou a mesma.

BOA PROVA!!

DATA: 28 DE ABRIL DE 2013

CONPASS

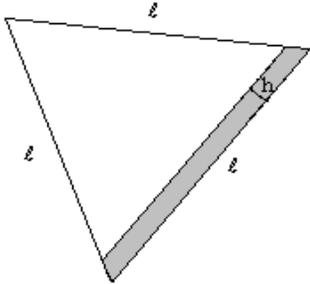
Concursos Públicos
e Assessorias

PARTE I – PROFESSOR DE MATEMÁTICA

01 - Um professor pediu para que um aluno pensasse em um número natural menor ou igual a 63. Em seguida, apresentou ao aluno seis cartões (cada um deles com vários números escritos), em uma dada seqüência, para que este dissesse se o número pensado estava ou não em cada um dos cartões. O aluno respondeu da seguinte forma: Não, Sim, Sim, Não, Não, Não. Sabendo que a seqüência com que os cartões foram apresentados corresponde à representação de um número na base 2, do algarismo menos significativo ao mais significativo, qual foi o número pensado pelo aluno?

- A) 2
- B) 6
- C) 4
- D) 8
- E) 10

02 - Considere um triângulo equilátero com lado ℓ e o trapézio isósceles (parte sombreada), conforme a figura a seguir. Se a área do trapézio corresponde a 19% da área do triângulo, então, a altura h do trapézio é

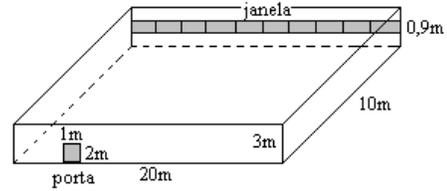


- A) $\frac{\sqrt{2}}{20} \ell$
- B) $\frac{\sqrt{2}}{19} \ell$
- C) $\frac{\sqrt{3}}{19} \ell$
- D) $\frac{1}{19} \ell$
- E) $\frac{\sqrt{3}}{20} \ell$

03 - Um polígono regular no plano tem o número de diagonais igual a duas vezes o número de seus lados. Então, o polígono é

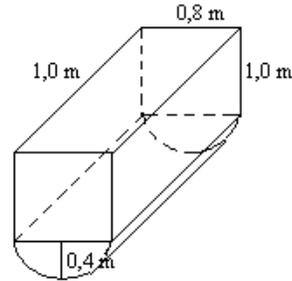
- A) um heptágono
- B) um hexágono
- C) um pentágono
- D) um octógono
- E) um eneágono

04 - Um pintor irá pintar as paredes internas (com exceção da porta e das janelas) e o teto de um salão. Para pintar 36m^2 é necessário 1 galão de tinta e a sala tem a forma e dimensões como mostra a figura a seguir. Então, o número de galões de tinta necessário para pintar as paredes internas e o teto é igual a



- A) 10,555...
- B) 5
- C) 10
- D) 7,5
- E) 4,444...

05 - Um recipiente é formado por metade de um cilindro circular reto e por um paralelepípedo reto-retângulo, conforme a figura a seguir. A capacidade desse recipiente, em m^3 , é de



- A) $\frac{1}{25}(10 + \pi)$
- B) $\frac{4}{25}(5 + \pi)$
- C) $\frac{1}{25}(20 + \pi)$
- D) $\frac{2}{25}(5 + \pi)$
- E) $\frac{2}{25}(10 + \pi)$

06 - A quantidade de números inteiros múltiplos de 5, formados por três algarismos distintos, é

- A) 120
- B) 144
- C) 180
- D) 136
- E) 128

07 - Em um campeonato de futebol, cada clube pode inscrever 23 jogadores, sendo necessariamente três goleiros. Em cada partida, dois jogadores de cada clube são escolhidos entre os 23 inscritos para o exame *anti-doping*, mas são descartadas as possibilidades de que os dois jogadores escolhidos sejam goleiros. De quantas maneiras diferentes estes dois jogadores podem ser escolhidos?

- A) 506
- B) 253
- C) 250
- D) 503
- E) 500

08 - O horário do pôr do sol em um local, durante um ano não bissexto, pode ser descrito pela função

$$f(t) = 18,8 - 1,3 \operatorname{sen}\left(\frac{2\pi}{365}t\right)$$

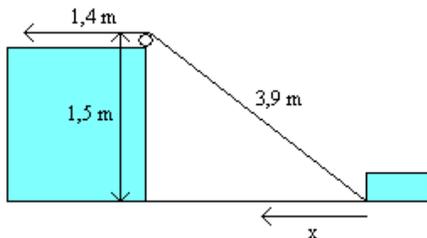
sendo t o tempo dado em dias e $t=0$ o dia 1º de janeiro. Com base nessas informações, considere as seguintes afirmativas:

- i) O período da função acima é 2π .
- ii) Foi no mês de abril o dia em que o pôr do sol ocorreu mais cedo.
- iii) O horário em que o pôr do sol ocorreu mais cedo foi 17 horas e 30 minutos.

Assinale a alternativa correta.

- A) Apenas ii) e iii) estão corretas.
- B) Apenas iii) está correta.
- C) Apenas i) e ii) estão corretas.
- D) Apenas i) e iii) estão corretas.
- E) Apenas ii) está correta.

09 - Uma corrente com 3,9m de comprimento conecta um ponto na base de um bloco de ferro a uma polia localizada no alto de um base de concreto, conforme a figura a seguir. O ponto mais alto dessa polia está a 1,5m acima do plano em que esse bloco desliza. Caso a corrente seja puxada 1,4m, na direção indicada na figura, a distância x que o bloco deslizará será de



- A) 1,0 m
- B) 1,3 m
- C) 1,9 m
- D) 2,0 m
- E) 1,6 m

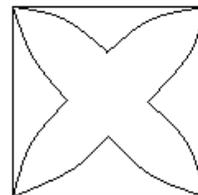
10 - Em uma eleição o candidato X obteve o dobro de votos do candidato Y. Se forem escolhidos ao acaso 4 eleitores destes candidatos, a afirmativa falsa é

- A) a probabilidade de exatamente um ter votado no candidato Y é $\frac{7}{81}$.
- B) a probabilidade de pelo menos um ter votado no candidato X é $\frac{80}{81}$.
- C) a probabilidade de exatamente dois terem votado no candidato X é $\frac{8}{27}$.
- D) a probabilidade de pelo menos um ter votado no candidato Y é $\frac{65}{81}$.
- E) a probabilidade de exatamente um ter votado no candidato X é $\frac{8}{81}$.

11 - Um dado é lançado duas vezes e são anotados os números observados em sua face superior. A probabilidade de que a soma dos dois números anotados seja um múltiplo de 4 é igual a

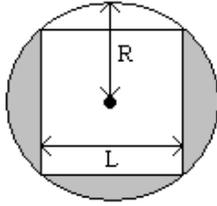
- A) $\frac{1}{5}$
- B) $\frac{1}{6}$
- C) $\frac{3}{4}$
- D) $\frac{1}{4}$
- E) $\frac{1}{2}$

12 - Os arcos da figura a seguir foram obtidos com centros nos vértices de um quadrado de lado 3. Considerando $\pi = 3$, a soma das medidas das partes dos arcos, conforme a figura, é



- A) 10
- B) 14
- C) 16
- D) 12
- E) 18

13 - Um quadrado de lado L está inscrito em uma circunferência de raio R , conforme a figura a seguir. A expressão que representa a área da região sombreada, em função de R , é

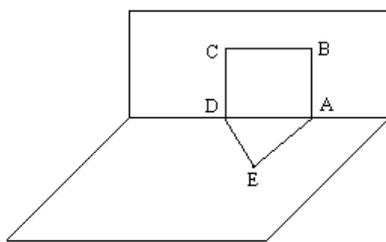


- A) $R^2(\pi - 1)$
- B) $\frac{3}{4}R^2(\pi - 2)$
- C) $\frac{3}{4}R^2(\pi - 1)$
- D) $\frac{3}{2}R^2(\pi - 1)$
- E) $R^2(\pi - 2)$

14 - Um tumor tem formato esférico com raio de 3 cm. Após o início de um tratamento, constatou-se, através de tomografias, que o raio desse tumor diminuiu a uma taxa de 2 mm por mês. Caso essa taxa de redução se mantenha, qual dos valores abaixo se aproxima mais do percentual do volume do tumor original que restará após 5 meses de tratamento?

- A) 29,6%
- B) 30,0%
- C) 30,4%
- D) 30,8%
- E) 29,2%

15 - Na figura a seguir, ABCD é um quadrado e está em um plano perpendicular ao plano do triângulo ADE. Se $EA=3$ e $AD=5$, então EB é igual a



- A) $\sqrt{24}$
- B) $3\sqrt{3}$
- C) $4\sqrt{2}$
- D) 4
- E) $\sqrt{34}$

16 - Em uma pirâmide a base é um quadrado de lado 1 e cada uma de suas faces laterais é um triângulo equilátero. Então, a área do quadrado, que tem como vértices os baricentros de cada uma das faces laterais, é igual a

- A) $\frac{5}{9}$
- B) $\frac{2}{9}$
- C) $\frac{4}{9}$
- D) $\frac{1}{3}$
- E) $\frac{2}{3}$

17 - Em uma população de mamíferos, a probabilidade de um animal estar doente é $\frac{1}{25}$. Quando um mamífero está doente, a probabilidade de ser devorado por predadores é

$\frac{1}{4}$, e, quando não está doente, a probabilidade de ser

devorado por predadores é $\frac{1}{40}$. Portanto, a probabilidade

de um mamífero dessa população, escolhido aleatoriamente, ser devorado por predadores é de

- A) 3,4%
- B) 2,4%
- C) 4,0%
- D) 2,5%
- E) 1,0%

18 - Para fazer uma senha com quatro dígitos uma pessoa pode usar somente os algarismos 1, 2, 3, 4 e 5 e um mesmo algarismo pode aparecer mais de uma vez. Contudo, supersticiosa, a pessoa não quer que sua senha contenha o número 13, isto é, o algarismo 1 seguido imediatamente pelo algarismo 3. De quantas maneiras distintas a pessoa pode escolher sua senha?

- A) 550
- B) 552
- C) 551
- D) 553
- E) 622

19 - A quantidade de anagramas, sem repetição de letras, que podem ser formados com duas, três ou quatro letras da palavra AMOR é

- A) 60
- B) 64
- C) 36
- D) 48
- E) 32

20 - Sabendo que: 31% da quantidade total de um determinado equipamento é da cor prata, 25% da cor preta, 16% da cor cinza e 12% da cor branca. Com base nestas informações, tomando um equipamento ao acaso, dentre todos os equipamentos de uma dessas quatro cores citadas, qual é a probabilidade dele não ser cinza?

- A) $\frac{4}{17}$
- B) $\frac{21}{25}$
- C) $\frac{17}{21}$
- D) $\frac{37}{50}$
- E) $\frac{3}{4}$

21 - Um atleta, a partir de um marco inicial, com velocidade constante, caminha ininterruptamente em uma pista circular. Ele chega à marca dos 1.500 metros quando são exatamente 5 horas. Se às 5 horas e 25 minutos ela atinge a marca dos 4.000 metros, é incorreto afirmar que

- A) a velocidade média do atleta é de 100 metros por minuto.
- B) para caminhar 2.500 metros esse atleta gastou 25 minutos.
- C) se o atleta deu 4 voltas completas em 1 hora e 20 minutos, então a pista tem 2 km de comprimento.
- D) o atleta começou a caminhar às 4 horas e 15 minutos.
- E) se o atleta deu 3 voltas completas em 1 hora, então o raio da pista é de $\frac{1}{\pi}$ km.

22 - Considere o seguinte sistema homogêneo

$$\begin{cases} 8x - y - 2z = 0 \\ 7x + y - 3z = 0 \end{cases}$$

Se x , y e z formam, nesta ordem, uma progressão aritmética, então a razão dessa progressão aritmética é igual a

- A) x
- B) $\frac{3}{2}$
- C) $\frac{x+y+z}{3}$
- D) $\frac{1}{3}$
- E) $\frac{1}{x}$

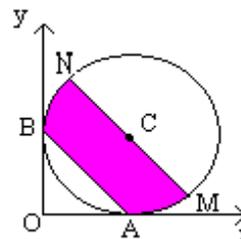
23 - A desigualdade $\cos^2(x - \pi) \geq \pi$ tem como solução para x pertencente ao conjunto dos números reais

- A) $\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -\sqrt{\pi} \text{ ou } x \geq \sqrt{\pi}\}$
- B) $\{x \in \mathbb{R} \mid -\sqrt{\pi} \leq x \leq \sqrt{\pi}\}$
- C) \emptyset
- D) \mathbb{R}
- E) $\{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}\}$

24 - P é um ponto pertencente à reta (r) de equação $3x + 5y - 10 = 0$ e equidistante dos eixos coordenados. A equação da reta que passa por P e é perpendicular a (r) é

- A) $6x - 10y + 5 = 0$
- B) $15x - 9y - 16 = 0$
- C) $5x + 3y - 10 = 0$
- D) $10x - 6y - 5 = 0$
- E) $5x - 3y - 10 = 0$

25 - A circunferência dada pela equação $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 4 = 0$ é tangente aos eixos coordenados x e y nos pontos A e B, conforme a figura a seguir. O segmento MN é paralelo ao segmento AB e contém o centro C da circunferência. É correto afirmar que a área da região sombreada vale



- A) $\pi + 4$
- B) $\pi + 6$
- C) $\pi + 8$
- D) π
- E) $\pi + 2$

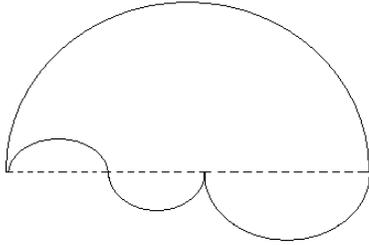
26 - Uma pirâmide hexagonal tem

- A) 12 arestas
- B) 6 vértices
- C) 7 faces triangulares
- D) 7 arestas
- E) 12 vértices

27 - De uma caixa d'água com forma cilíndrica são retirados 100π litros de água e o nível da água baixa 10 cm. Pode-se afirmar que

- A) o raio da caixa d'água mede 1 m.
- B) o raio da caixa d'água mede π cm.
- C) o diâmetro da caixa d'água mede π cm.
- D) o raio da caixa d'água mede 10 cm.
- E) o diâmetro da caixa d'água mede 10 cm.

28 - Na figura a seguir, composta por 4 semicircunferências, as duas menores são iguais e o raio mede 1,5 cm, e a semicircunferência intermediária tem diâmetro igual ao raio da circunferência maior. O perímetro, em π cm e a área em π cm² da figura são, respectivamente,



- A) 12 e 22,5
- B) 24 e 27
- C) 24 e 22,5
- D) 12 e 27
- E) 9 e 22,5

PARTE II – DIDÁTICA GERAL

29 - Nesse momento histórico, fortemente marcado pela transformação tecnológico-científica e pela mudança ético-social, a concepção de criança veiculada nos documentos oficiais e na legislação vigente favorecem o salto qualitativo na educação pública brasileira, legitimando a criança como:

- A) ingênua, inocente e graciosa o que requer o assistencialismo proposto nas políticas públicas
- B) sujeito de direitos o que pressupõe o diretivismo dos adultos, previsto nas entrelinhas das políticas educacionais e Referenciais Curriculares Nacionais
- C) figura social, sujeito de direitos enquanto sujeito social, capaz de construir formas cada vez mais complexas de sentir e pensar
- D) um ser imperfeito e incompleto, que necessita da moralização e da educação humanista, feita pelo adulto
- E) um sujeito incompleto, cheio de direitos, o que requer uma educação perpassada por limites e monitoramento permanente de adultos

30 - Pensadores como Comênio, Rousseau, Pestalozzi, Decroly, Froebel e Montessori configuram as novas bases para a educação das crianças. Embora eles tivessem focos diferentes, todos reconheciam que as crianças possuíam:

- A) características iguais as dos adultos e identidades semelhantes as de seus pais
- B) caracteres hereditários essenciais ao seu processo evolutivo e cognitivo
- C) a determinante influência do meio em que vivem o que suprime a teoria inatista
- D) características diferentes dos adultos, com necessidades próprias
- E) determinantes biológicos fundamentais nas suas vocações o que exclui a influência dos processos formativos extra escolares

31 - Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs, o professor precisa necessariamente apropriar-se, em profundidade, dos conhecimentos da língua, matemática, ciências naturais e sociais, aliando a esses saberes uma sólida formação cultural e científica. Nessa perspectiva encontra-se a perspectiva sócio-histórica do conhecimento, defendida por Vygotsky e seus precursores que discutem o papel da escola enquanto uma instituição que tem como especificidade possibilitar:

- A) a manutenção dos conhecimentos do senso comum, respeitando os saberes e a cultura de cada comunidade
- B) o contato sistemático e intenso das crianças, jovens e adultos com os conhecimentos acumulados e organizados pelas diversas disciplinas científicas
- C) a manutenção do próprio pensamento e valores do estudante, mediante sua relação cognitiva com o mundo
- D) o fortalecimento das experiências e conhecimentos, trazidos pelo estudante ao ingressar na educação formal, utilizadas em situações cotidianas e escolares
- E) a manutenção dos saberes elaborados no ritmo da própria vida, entrelaçados pelos interesses imediatos, exigidos pelo meio em que vivem

32 - Os educadores sabem que os estudantes cometem erros na escola e que existem diferentes modos de olhar conforme a abordagem relativa ao desenvolvimento e a aprendizagem. A abordagem interacionista, posta nos PCNs, considera que as dificuldades de aprendizagem são:

- A) algo inerente ao estudante e às suas condições de produção no contexto em que está inserido
- B) inadequadas e que o erro deve ser eliminado e o professor deve corrigir imediatamente, evitando que se fixem
- C) consideradas a partir da relação de dependência do aprendiz ao desenvolvimento
- D) resultantes da maturidade ou de algum atraso cognitivo do estudante
- E) resultantes dos fatores biológicos e hereditários

33 - Planejamento curricular entendido como intervenção macro é herança da ditadura militar (veio a reboque dos acordos MEC/USAID). Tratava-se de preparar as equipes escolares e das secretarias de educação para:

- A) programas fortes e de atuação em todo o território nacional a fim de implantar novas metodologias que deviam fortalecer o sócio - interacionismo na educação
- B) produzir aprendizagens significativas e considerá-las como relativas às condições em que a relação de ensino é produzida
- C) que o professor se aproximasse do desenvolvimento da atividade do estudante, prestando atenção ao seu processo evolutivo
- D) a modernização administrativa, à hegemonia político-ideológica num contexto de tensão política e fragilidade institucional
- E) todas as respostas estão corretas

34 - Quando a criança chega à escola, continuamos ensinando-lhe novas palavras e socializando conhecimentos fundamentais ao seu processo evolutivo. Essas palavras expressam:

- A) visões de mundo de classes subalternas e por isso deve haver um esforço para mantê-las, ajustando o estudante a sua cultura
- B) os saberes primeiros dos estudantes que devem ser respeitados, a fim de adequá-los à manutenção da sociedade
- C) relações complexas que os homens foram estabelecendo para manter uma sociedade com valores sociais de classes, para que o estudante saiba utilizá-los adequadamente
- D) os conhecimentos prévios para serem mantidos ao longo de suas histórias
- E) relações complexas que os homens foram estabelecendo entre os elementos do mundo, no seu esforço para conhecê-los e explicá-los

35 - Durante os trabalhos em grupo, é importante que os docentes criem estratégias pedagógicas que favoreçam a participação de todos em discussões e sistematização de ideias, evitando:

- A) ouvir as idéias dos alunos indisciplinados a fim de não reforçar comportamentos indesejáveis
- B) respeitar o ponto de vista dos alunos mais interessados, reafirmando a importância da disciplina e aproveitando o exemplo para os desinteressados
- C) que os alunos mais aplicados tem a dizer e aproveitar o momento para o diálogo com os alunos menos capazes
- D) que alguém ou algum grupo imponha uma visão sobre o assunto tratado
- E) conflitos de opinião, ou o processo de escolha nos grupos dos alunos mais comunicativos e a negociação dos encaminhamentos entre toda a turma

36 - O registro sistemático dos conteúdos transmitidos/estudados favorece a apropriação dos saberes científicos. Envolve as duas acepções da funcionalidade da aprendizagem:

- A) a abstração dos saberes do senso comum e o grande volume de informações que necessitam ser apropriadas nos anos iniciais do Ensino Fundamental
- B) o conteúdo como definidor das expectativas para o futuro ingresso no mercado de trabalho e a imagem social que tem como base as expectativas dos familiares do aluno
- C) a transferência para situações de aprendizagem posteriores e a utilização em situações comuns não-educativas formalmente
- D) a complexidade dos conhecimentos a serem apreendidos e o condicionamento de cada um dos aspectos a serem atingidos nos anos iniciais
- E) a programação do reforço no condicionamento operante e a influência do ambiente e do contexto em que o estudante está inserido

37 - A Didática pode ser definida como mediação escolar dos objetivos e conteúdos do ensino, destacando a instrução e o ensino como elementos do processo pedagógico escolar. Nessa direção a escolarização básica tem como função:

- A) conduzir o processo de ensino conforme a origem social dos alunos, conforme as suas necessidades e o meio em que vivem
- B) a socialização daquela parcela do saber sistematizado que constitui-se como indispensável à formação e ao exercício da cidadania
- C) ajustar os estudantes ao meio social, isto é, adaptá-las às regras familiares, sociais e ao exercício de uma profissão
- D) desenvolver aptidões individuais para a integração do estudante na sociedade e no mercado de trabalho, exercendo a sua cidadania
- E) motivar o esforço individual do estudante que garante o aproveitamento escolar e a elevação dos índices de aprendizagem na escola

38 - O professor Rogério organiza o ensino conforme o PPP escolar que por sua vez recebe fortes influências dos PCNs. Assim os objetivos, definidos coletivamente, devem visar o desenvolvimento autônomo e independente dos alunos para o prosseguimento de estudos com criticidade e consciência política. Nessa perspectiva os estudantes precisam:

- A) sentir-se desafiados a fim de mobilizarem suas energias físicas e intelectuais
- B) se adaptarem aos procedimentos que dispensam verificações parciais no decorrer das aulas
- C) rejeitar a avaliação diagnóstica, por serem prejudiciais ao desenvolvimento das potencialidades de cada estudante
- D) rejeitar as avaliações processuais, de modo a assegurar o controle formal, com objetivo classificatório
- E) de uma avaliação diagnóstica que classifica os alunos pelo mérito individual e os agrupa em turmas homogêneas

39 - O processo de avaliação inclui instrumentos e procedimentos que favorecem a verificação do rendimento escolar. Os procedimentos que visam o acompanhamento sistemático dos alunos nas várias situações diárias são:

- A) a prova dissertativa formulada conforme o livro didático e a prova com questões objetivas
- B) as questões de certo-errado que complementam as questões objetivas das avaliações formativas e sistemáticas bimestrais
- C) as questões de lacunas utilizadas bimestralmente complementando as avaliações marcadas mensalmente
- D) a observação, a entrevista e os deveres de casa com devolutivas
- E) questões de múltipla escolha e de correspondência, utilizadas bimestralmente

40 - Quanto mais cuidadosamente for formulado o conjunto de unidades didáticas, mais facilmente o professor poderá:

- A) reduzir o planejamento ao preenchimento dos formulários para atender os objetivos escolares
- B) elaborar o planejamento curricular, com o objetivo geral e a justificativa da disciplina
- C) extrair delas os objetivos específicos, os métodos e os procedimentos de ensino
- D) delimitar os conteúdos procedimentais em detrimento dos atitudinais
- E) todas as respostas estão corretas