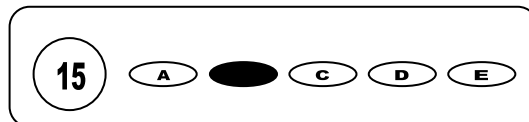




**Cargo: Professor Especialista - Matemática**

## CONCURSO PÚBLICO 01/2010 PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA PRETA

- Para fazer a prova você usará este caderno e um cartão-resposta.
- Verifique, no caderno de provas, se faltam folhas, se a seqüência de questões no total de **30 (trinta)**, está correta e se há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas. Comunique, imediatamente, ao fiscal qualquer irregularidade.
- O cartão resposta é o documento único e final para correção eletrônica. Não amasse, não dobre, não rasure o seu cartão resposta.
- A adequada marcação deverá ser feita com caneta esferográfica de tinta **azul ou preta**, é de inteira responsabilidade do candidato, sendo este o documento válido para a correção das questões da prova.
- Para cada questão são apresentadas **5 (cinco)** alternativas diferentes de respostas (**A, B, C, D e E**). Apenas **uma** delas constitui a resposta **correta** em relação ao enunciado da questão.
- Suponha que a questão nº 15 tenha a resposta B como correta.
  - Veja como marcar esta resposta.



- Deve-se estar atento para:
- Não rasurar o cartão resposta, pois não será fornecido outro cartão
- Não escrever no verso do cartão resposta
- Preencher completamente o espaço reservado a marcação da resposta correta
- Caso realmente precise, utilize como rascunho os espaços em branco no verso de suas folhas de prova;
- Considerar-se-á excluído do processo seletivo do concurso o candidato que:
- Tornar-se culpado de incorreções ou descortesia com qualquer membro da equipe encarregada da realização da prova;
- For surpreendido, durante a aplicação das provas, em comunicação com outro candidato, verbalmente, por escrito, ou por qualquer outra forma;
- For apanhado em flagrante, utilizando-se de qualquer meio, na tentativa de burlar a prova, ou for responsável por falsa identificação pessoal;
- Ausentar-se da sala de prova, antes da entrega do cartão de resposta e de assinar a ata de presença;
- Recusar-se a proceder a identificação de seu cartão resposta, devidamente assinado no espaço próprio.
- Aos fiscais não existe a autorização para emissão de esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Sendo esta atribuição de única e exclusiva responsabilidade do candidato.

**BOA SORTE**

1. Funcionando durante 6 dias, 5 máquinas produziram 400 peças de uma mercadoria. Quantas peças dessa mercadoria serão produzidas por 7 máquinas iguais as primeiras, se estas máquinas funcionarem durante 9 dias?
- a) 570 peças.                      b) 670 peças.                      c) 720 peças.                      d) 810 peças.                      e) 840 peças.
2. Se  $0 < x < \pi/2$ , então  $\operatorname{sen}(x + \pi)$  é igual a:
- a)  $-\operatorname{sen}(x)$ ;                      b)  $\operatorname{sen}(x)$ ;                      c)  $-\cos(x)$ ;                      d)  $\cos(x)$ ;                      e)  $\operatorname{tg}(x)$ .
3. Seja  $a$  e  $b$  números naturais e  $p$  um número primo, então:
- a) se  $p$  divide  $a^2 + b^2$  e  $p$  divide  $a$ , então  $p$  divide  $b$ .                      d) se  $a$  divide  $p$ , então  $a$  é primo.  
 b) se  $p$  divide  $ab$ , então  $p$  divide  $a$  e  $p$  divide  $b$ .                      e) Se  $a$  divide  $b$  e  $p$  divide  $b$ , então  $p$  divide  $a$ .  
 c) se  $p$  divide  $a+b$ , então  $p$  divide  $a$  e  $p$  divide  $b$ .
4. Carlos aplicou R\$ 400,00 num investimento que rende 2% a.m., a juros compostos. O montante, ao final de 3 meses é dado por:
- a) R\$ 507,29                      b) R\$ 504,24                      c) R\$ 484,00                      d) R\$ 442,00                      e) R\$ 424,48
5. Se um cone circular reto estiver inscrito em um cilindro equilátero de raio da base igual a 3 cm, então, nesse caso, a razão entre a área total do cone e a área total do cilindro é igual a:
- a)  $\frac{\sqrt{5} + 1}{3}$                       b)  $\frac{\sqrt{5} - 1}{6}$                       c)  $\frac{\sqrt{5} - 1}{3}$                       d)  $\frac{\sqrt{5} + 1}{6}$                       e)  $\frac{\sqrt{\pi}}{6}$
6. A quantidade de anagramas que podem ser formados com a palavra SUBIA e que começam e terminam com consoante é igual a:
- a) 08                      b) 12                      c) 14                      d) 16                      e) 20
7. Se o volume de um recipiente esférico estiver aumentando à taxa de 0,5 m<sup>3</sup>/min, então, no momento em que o raio desse recipiente for igual a 75 cm, a área de sua superfície estará aumentando à taxa de:
- Considere  $\pi \cong 3,14$ .
- a) 6,25 m<sup>2</sup>/min                      b) 0,063 m<sup>2</sup>/min                      c) 7,065 m<sup>2</sup>/min                      d) 0,071 m<sup>2</sup>/min                      e) 0,045 m<sup>2</sup>/min
8. A reta de equação  $x + 2y = 3$  intercepta a circunferência  $x^2 + y^2 = 4$  nos pontos A e B. Considerando as medidas em milímetros, o comprimento da corda AB é:
- a)  $3\sqrt{13}$  mm                      b)  $\frac{2}{5}\sqrt{55}$  mm                      c)  $\frac{5}{2}\sqrt{55}$  mm                      d)  $\frac{2}{3}\sqrt{5}$  mm                      e)  $\frac{3}{2}\sqrt{5}$  mm
9. Em um poliedro convexo o número de arestas é o dobro do número de faces. Sendo a soma dos ângulos de suas faces igual a 3600°, o número de faces desse poliedro é:
- a) 07                      b) 08                      c) 09                      d) 10                      e) 12
10. Seja  $f$  uma função real tal que  $f(x+1) = x^2 - 5x + 1$  para todo  $x$  real. Então  $f(x-1)$  é igual a:
- a)  $x^2 - 6x + 11$                       c)  $x^2 - 9x$                       e)  $x^2 - 9x + 15$   
 b)  $x^2 - 4x + 4$                       d)  $x^2 - x - 6$
11. Um comerciante comprou 10 sacas de beterraba por R\$ 210,00. Por quanto deve vender cada saca para obter um lucro total de 15% sobre o custo?
- a) R\$ 24,15                      b) R\$ 23,35                      c) R\$ 22,25                      d) R\$ 21,10                      e) R\$ 20,40
12. De 7 enfermeiros, um hospital escolheu 3, aleatoriamente, para o plantão esta noite. Qual é a probabilidade de Alberto ser um dos escolhidos e Pedro ficar de folga?
- a) 26,0%                      b) 26,6%                      c) 27,0%                      d) 28,0%                      e) 28,6%

13. Um dos termos do desenvolvimento de  $(+3a)^5$  é  $360x^3$ . Sabendo-se que  $a$  não depende de  $x$ , o valor de  $a$  é:
- a)  $a = -1$  ou  $a = 1$       c)  $a = -3$  ou  $a = 3$       e) apenas  $a = 4$   
 b)  $a = -2$  ou  $a = 2$       d) apenas  $a = -4$
14. As contribuições diárias, recebidas por uma ONG, nos 31 dias outubro passado, cresceram em progressão aritmética. O total recebido nos dias pares foi de R\$ 600,00. Logo, o valor recebido em todo o mês foi de:
- a) R\$ 1.100,00      b) R\$ 1.180,00      c) R\$ 1.200,00      d) R\$ 1.240,00      e) R\$ 1.300,00
15. Os pontos de interseção entre a função  $f(x) = x + 1$  e  $f(x) = x^2 - x + 1$ , têm a soma das coordenadas igual a:
- a) 0 e 5      b) 0 e 4      c) 1 e 4      d) 2 e 3      e) 1 e 2
16. O valor de  $p$  no polinômio  $x^3 - 5x^2 + px - 3$ , para que o resto da divisão por  $x + 1$  seja 5, é:
- a) 13      b) -13      c) -10      d) 14      e) -14
17. Os valores de  $x$ , onde  $x \in \mathbb{R}$ , para que função  $f(x) = |x^2 + x - 1|$  seja estritamente menor que 1 é:
- a)  $-3 < x < -1$  ou  $1 < x < 2$ ;      c)  $-2 < x < 1$  ou  $0 < x < 1$ ;      e)  $-2 < x < 0$  ou  $1 < x < 2$ ;  
 b)  $-3 < x < 0$  ou  $1 < x < 2$ ;      d)  $-2 < x < -1$  ou  $0 < x < 1$ ;
18. Dada a matriz  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 2 & x & 3 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$  e sabendo que o  $\det A = 11$ , então o valor de  $x$  é:
- a) 2      b) -2      c) 0      d) 1      e) -1
19. Aumentando-se em 20% o raio da base de uma lata de leite de forma cilíndrica e diminuindo em 10% sua altura, de quanto variará o seu volume, aproximadamente?
- a) diminuirá 31%      c) aumentará 20%      e) aumentará 30%  
 b) diminuição 29%      d) aumentará 10%
20. A equação  $4x^2 + 4y^2 - 4x + 24y = -9$  representa uma:
- a) hipérbole      c) parábola      e) elipse  
 b) circunferência      d) reta
21. Analise as proposições abaixo e assinale a alternativa correspondente.
- I – A educação básica deve, antes de tudo, preparar o aluno para um processo de educação permanente.  
 II - Cabe à escola assumir-se enquanto instância de discussão dos referenciais éticos, não enquanto espaço social, mas como instância normativa e normatizadora de construção dos significados éticos necessários e constitutivos de toda e qualquer ação de cidadania.  
 III - O exercício da cidadania exige o acesso de todos à totalidade dos recursos culturais relevantes para a intervenção e a participação responsável na vida social.  
 IV - Cabe ao campo educacional propiciar aos alunos modos de vivenciar as diferenças de inscrição sócio-político-cultural entre os cidadãos, questão particularmente relevante num país como o nosso, marcado por uma notável diversidade cultural, produto, exclusiva, da extensão territorial e das peculiaridades históricas, étnicas e antropológicas de cada região.
- a) Estão corretas apenas as assertivas I e II.      d) Estão corretas as assertivas I, III e IV.  
 b) Estão corretas apenas as assertivas I e III.      e) Apenas a alternativa II está incorreta.  
 c) Estão corretas as assertivas I, II e IV.

22. "A função do aluno é reduzida à um indivíduo que reage aos estímulos de forma a corresponder às respostas esperadas pela escola, para ter êxito e avançar. Seus interesses e seu processo particular não são considerados e a atenção que recebe é no sentido de ajustar seu ritmo de aprendizagem ao programa que o professor deve implementar". Esse conceito pode ser aplicado à seguinte concepção pedagógica:

- a) Pedagogia Tradicional      c) Pedagogia Crítico-Social      e) Pedagogia Libertadora  
 b) Pedagogia Renovada      d) Pedagogia Tecniciata

23. Assinale a alternativa incorreta.

- a) Na avaliação qualitativa, o educador deixa de ser um coletor de dados quantificáveis para se tornar um investigador da aprendizagem do aluno, da forma pela qual estão aprendendo e do que fazer para melhorá-la, interpretando os fatos dentro de um quadro de valores que fundamentam sua postura.
- b) Avaliar qualitativamente exige a sensibilidade de perceber a capacidade de cada envolvido no processo para abrir espaços no âmbito do conhecimento científico, de modo a utilizá-lo para uma melhoria de vida, seja no terreno individual seja no seu compromisso social.
- c) A avaliação deve estar a serviço de uma pedagogia dinâmica, ser uma operação de leitura orientada da realidade e por ser uma atividade intencional, produto de determinada sociedade, deve colaborar com os mecanismos de transformação desta.
- d) É possível desenvolver uma sistemática de avaliação que vise o aperfeiçoamento da qualidade da educação com a finalidade de transformar a escola atual em uma instituição voltada para e comprometida com a democracia do conhecimento e da educação, assim como a transformação da sociedade.
- e) Numa educação que prioriza o depósito de informações, onde um ensina e o outro aprende, os instrumentos de avaliação são utilizados apenas como medidores do conhecimento, e com isso não se afastam das características humanas, caracterizando-se como uma ferramenta de inclusão escolar e social

24. Assinale a alternativa correta.

- a) Ao promover a participação e compromisso da comunidade em seu entorno, a gestão democrática não consegue ultrapassar a estrutura física da escola e estabelecer um elo de co-responsabilidade com a comunidade externa, a quem na realidade a escola pertence.
- b) A gestão democrática desconstitui-se num componente decisivo em todo o processo coletivo de construção do planejamento, organização e desenvolvimento do projeto político-pedagógico e de um ensino de qualidade, podendo a escola cumprir sua função social e seu papel político-institucional na formação humana.
- c) A gestão educacional compreendida como um processo coletivo de planejamento, organização e desenvolvimento de um projeto político-pedagógico, representa um novo paradigma na educação, apresenta novas idéias e orientações a partir da compreensão da rede de relações que se estabelecem no contexto educacional, da complexidade, da dinamicidade e da ação transformadora da escola.
- d) O enfoque da gestão fundamentado no diálogo e participação supera a visão educacional singular e simplista sem abranger um conjunto de responsabilidades de ordem pedagógica, da organização e do financiamento da educação.
- e) A gestão para a inclusão pressupõe um trabalho competente, à luz de um paradigma dinâmico, mobilizador da sociedade e responsável pela transformação dos sistemas educacionais, não contribuindo para a melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem e nem apontando respostas para aqueles grupos que têm sido mais excluídos do processo educacional.

25. Analise as proposições abaixo e assinale a alternativa correspondente.

I - O uso dos computadores pode ajudar os professores a passarem de uma concepção magistrocêntrica da Educação em que o professor é o centro da actividade escolar e os alunos o centro da passividade, para uma concepção puerocêntrica que desloca do professor para o aluno o fulcro da actividade escolar, reduzindo a passividade dos alunos.

II - A tecnologia informática na sala de aula contribui para múltiplas aplicações: Incrementar a valorização pessoal dos alunos ao permitir-lhes aprender, explorar, criar, solucionar problemas, arriscar hipóteses, cometer erros e corrigi-los num ambiente pacífico e independente de ameaças explícitas ou implícitas.

III - A utilização do computador no ensino é feita de duas formas distintas, uma ativa em que o computador tem um papel preponderante e uma em que o computador é um instrumento, um meio de ensinar.

IV - A motivação para introduzir os computadores nas escolas tem objectivos sócioeconómicos e políticos. Preparar os futuros cidadãos para o trabalho ou para o lazer, na sociedade da informação.

- a) Todas estão corretas.
- b) Apenas a II está incorreta.
- c) Apenas a I está incorreta.
- d) Apenas a IV está correta.
- e) Apenas a III está correta.

Leia o texto abaixo e responda às questões:

**Muitos deixariam de ver a crase como bicho-papão se pensassem nela como uma ferramenta para evitar ambiguidade nas frases**

Luiz Costa Pereira Júnior

O emprego da crase costuma desconcertar muita gente. A ponto de ter gerado um balaio de frases inflamadas ou espirituosas de uma turma renomada. O poeta Ferreira Gullar, por exemplo, é autor da sentença "A crase não foi feita para humilhar ninguém", marco da tolerância gramatical ao acento gráfico. O escritor Moacyr Scliar discorda, em uma deliciosa crônica "Tropeçando nos acentos", e afirma que a crase foi feita, sim, para humilhar as pessoas; e o humorista Millôr Fernandes, de forma irônica e jocosa, é taxativo: "ela não existe no Brasil".

O assunto é tão candente que, em 2005, o deputado João Herrmann Neto, que morreu em abril deste ano aos 63 anos, propôs abolir esse acento do português do Brasil por meio do projeto de lei 5.154, pois o considerava "sinal obsoleto, que o povo já fez morrer". Bombardeado, na ocasião, por gramáticos e linguistas que o acusavam de querer abolir um fato sintático como quem revoga a lei da gravidade, Herrmann Neto logo desistiu do projeto.

<http://revistalingua.uol.com.br/textos.asp?codigo=11860>. Acessado em 06/03/2010.

26. O autor do texto I:

- I – Constrói os argumentos, no primeiro parágrafo, a partir de contrapontos.
- II – Utiliza a fala de outros escritores para reforçar a ideia de que a Crase não deveria existir.
- III – Reforça a ideia de polêmica em torno da Crase ao relatar o caso do Projeto de Lei.

Está (ão) correta (s):

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

27. Algumas classes gramaticais modalizam e apontam qual a opinião do autor frente ao assunto tratado no texto. Analise as assertivas considerando a imparcialidade do autor em relação ao que está escrito:

I - O escritor Moacyr Scliar discorda, em uma deliciosa crônica

II - O humorista Millôr Fernandes, de forma irônica e jocosa, é taxativo: "ela não existe no Brasil"

III - A ponto de ter gerado um balaio de frases inflamadas ou espirituosas de uma turma renomada

IV - O deputado João Herrmann Neto, que morreu em abril deste ano aos 63 anos, propôs abolir esse acento do português do Brasil por meio do projeto de lei 5.154

Há imparcialidade em:

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

28. "O assunto é **tão** candente **que**, (...) o deputado João Herrmann Neto (...) propôs abolir esse acento do português" Nesse trecho temos conectivo que liga duas orações e estabelece uma relação de:

- a) Causa      c) Conformidade      e) Finalidade  
b) Consequência      d) Concessão

29. Analise o emprego do pronome QUE nas assertivas abaixo:

I – Em "que morreu em abril deste ano, aos 63 anos", temos um pronome iniciando uma oração explicativa.

II – Em "pois o considerava "sinal obsoleto, que o povo já fez morrer", temos um pronome iniciando uma oração restritiva, que limita o tipo de sinal obsoleto.

III – Em "por gramáticos e linguistas que o acusavam de querer abolir um fato sintático", temos um pronome iniciando uma oração restritiva, que limita o grupo de acusação e pressupõe outro grupo de gramáticos e linguistas que não o acusavam.

Está (ão) correta (s):

- a) Apenas I      b) Apenas II      c) Apenas III      d) I e III apenas      e) I e II apenas

30. Assinale a alternativa que possui pontuação correta:

a) Sinalizar a contração entre vogais idênticas (no caso, a preposição a e o artigo a) é um desafio que, mesmo quando parece complicado, pode ser intuído pelo usuário do idioma em regras relativamente simples de ser incorporadas.

b) Sinalizar a contração, entre vogais idênticas, (no caso, a preposição a e o artigo a) é um desafio que, mesmo quando parece complicado, pode ser intuído, pelo usuário do idioma, em regras relativamente, simples de ser incorporadas.

c) Sinalizar a contração entre vogais idênticas (no caso, a preposição a e o artigo a) é um desafio; que, mesmo quando parece complicado, pode ser intuído pelo usuário do idioma em regras relativamente, simples de ser incorporadas.

d) Sinalizar a contração entre vogais idênticas (no caso, a preposição a e o artigo a) é um desafio que mesmo quando, parece complicado pode ser intuído, pelo usuário do idioma em regras, relativamente simples de ser incorporadas.

e) Sinalizar a contração entre vogais idênticas - no caso, a preposição a e o artigo a - é um desafio que mesmo, quando parece complicado pode ser intuído pelo usuário do idioma, em regras, relativamente, simples de ser incorporadas.