



PREFEITURA MUNICIPAL DE SUCUPIRA DO NORTE
Concurso Público para o Provimento do cargo de
PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Leia atentamente as seguintes instruções.

01. Você deve receber do fiscal o seguinte material:

- a) Este Caderno de Provas, com 40 (quarenta) questões objetivas;
- b) O CARTÃO-RESPOSTA, destinado à marcação das respostas da prova, correspondendo cada questão a uma “única” alternativa.
- c) O candidato deve:
 - procurar, no CARTÃO-RESPOSTA, o número da questão que está respondendo;
 - verificar no caderno de prova qual a letra (A, B, C, D, E) da resposta que você escolheu;
 - Marcar essa letra no CARTÃO-RESPOSTA, conforme o exemplo:

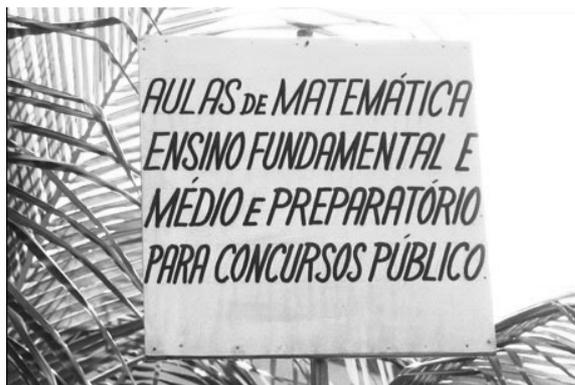


Atenção

- marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
 - responda todas as questões.
- 02.** Verifique se o número de páginas está em ordem e o número de questões estão enumeradas de (01 a 40). Ocorrendo qualquer alteração, notifique o fiscal, imediatamente, reclamando um outro caderno.
- 03.** Não será permitida reclamação referente à natureza das questões. Em caso de discordância em relação às mesmas, o candidato poderá recorrer, apresentando recurso no prazo e na forma estabelecidos no Edital.
- 04.** O CARTÃO-RESPOSTA dispõe de espaço indicado para assinatura do candidato, que deve ser igual a que consta em seu documento de identidade.
- 05.** O tempo de duração da prova é de 03 (três) horas ininterruptas.
- 06.** O candidato só poderá ausentar-se do local de realização das provas, após 01 hora de início da mesma.
- 07.** O candidato **não** poderá sair com o Caderno de Questões.
 - as provas estarão disponibilizadas, a partir do segundo dia útil após a data da realização das provas, no site www.institutoludus.com.br.
- 08. Será excluído do exame o candidato que:**
- a) Se utilizar, durante a realização da prova, de máquinas ou relógios com a função de calculadora, bem como de rádios gravadores, de “headphones”, de telefones celulares ou de fontes de consulta de qualquer espécie;
 - b) Se ausentar da sala de realização da prova, levando consigo o Caderno de Questões e, ou, o Cartão-Resposta;
 - c) Deixar de assinar o Cartão-Resposta;
 - d) Perturbar, de qualquer forma o curso de realização da prova.

LÍNGUA PORTUGUESA

01. Analise o texto seguinte.



Segundo a norma culta da Língua portuguesa, aqui se observa:

- A) Erro de acentuação gráfica.
- B) Erros de pontuação.
- C) Erros ortográficos
- D) Erro de concordância.
- E) As alternativas **B** e **D** respondem corretamente a questão.

02. Assinale a alternativa em que não haja nenhum desvio quanto à norma culta da Língua Portuguesa:

- A) neste mês, os acidentes que ocorreram em São Domingos do Zé Feio farão três anos.
- B) É necessário ser consistente e manter uma continuidade do padrão escolhido quando repor os produtos que forem vendidos.
- C) O Papa lança continuamente apelos ao diálogo e mensagens de paz, mas estes apelos parece caírem no vazio.
- D) A recuperação da estrada que liga Pastos Bons a Sucupira do Norte implica em recompor a piçarra ali existente.
- E) A Copa do Mundo na África do Sul será a mais cara da história do futebol, haja visto o volume de recursos investidos nos últimos três anos.

03. Observe as duas orações seguintes.

- I. O traficante foi *morto*
- II. O traficante está *morto*.

A respeito dessas duas frases é correto afirmar que:

- A) em I, temos uma das formas do verbo *morrer*, em quanto que, em II, do verbo *matar*.
- B) em I, temos uma das formas do verbo *matar*, enquanto que, em II, do verbo *morrer*.
- C) em ambas as orações, há uma das formas do verbo *morrer*.

D) em ambas as orações, há uma das formas do verbo *matar*.

E) em ambas as orações, a forma verbal morto é ambígua, já que pode significar tanto *matar* quanto *morrer*.

04. Analise as frases:

“Nonatinho chegou ontem a Sucupira do Norte...” e “...ele possa voltar a Colinas...”, não temos sinal indicativo de crase, porque Sucupira do Norte e Mangabeiras são nomes de gênero feminino que

- A) indicam nomes próprios de lugar.
- B) não admitem artigo feminino anteposto.
- C) indicam locuções adverbiais de lugar.
- D) indicam cidades pequenas, para as quais não se exige crase
- E) não requerem complemento para os verbos..

05. Marque a alternativa em que o segmento “por que” está grafado **corretamente**.

- A) Não sei por que criar dificuldades com esta questão.
- B) Não vejo o porque de se criarem dificuldades com esta questão.
- C) Por quê se criam dificuldades com esta questão?
- D) Criar dificuldades com esta questão, por que?
- E) Criar dificuldades com esta questão, porquê?

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

06. Para Piaget, conforme estudos realizados sobre o desenvolvimento infantil, o jogo adotado nos períodos sensório-motor e pré-operatório tem a função de:

- A) divertir, passar o tempo e promover o ajustamento.
- B) promover o ajustamento.
- C) controlar a agressividade e valorar a auto-estima.
- D) construir o conhecimento.
- E) satisfazer desejos.

07. Analise as assertivas seguintes.

- I. A perspectiva cognitivista de Piaget reduz toda a compreensão da construção do conhecimento à construção da inteligência lógico-matemática.
- II. A perspectiva cognitivista de Piaget reduz toda a compreensão da construção do conhecimento à construção da inteligência cultural.
- III. A perspectiva cognitivista de Piaget reduz toda a compreensão da construção do conhecimento à construção da inteligência lógico-matemática e cultural.
- IV. É **incorreto** afirmar-se que a perspectiva cognitivista de Piaget reduz toda a compreensão da construção do conhecimento à construção da inteligência lingüística.

Assinale:

- A) se corretas II e III, apenas.
- B) se corretas III e IV, apenas.
- C) se corretas I, III e IV, apenas.
- D) se corretas II, III e IV, apenas.
- E) se corretas I e IV, apenas.

08. Pelo que estabelece a LDB, o objetivo do ensino fundamental é a formação:

- A) básica e complementar do cidadão.
- B) complexa e complementar do cidadão.
- C) básica do cidadão.
- D) básica, complexa e complementar do cidadão.
- E) complementar do cidadão.

09. A LDB, Lei Nacional N.º 9.394/96, disciplina que “Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, a em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela”.

Conforme o enunciado, analise as assertivas seguintes:

- I. Os currículos a que se refere a LDB devem abranger, obrigatoriamente, o estudo da língua portuguesa e da matemática, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil.
- II. O ensino da arte constituirá componente curricular opcional, nos diversos níveis da educação, podendo ser oferecido nas mais diversas linguagens, objetivando o desenvolvimento cultural dos alunos.
- III. A educação física, integrada à proposta pedagógica da escola, é componente curricular obrigatório da Educação Básica.
- IV. As disciplinas de História e Geografia são de caráter obrigatório, devendo serem adequadas a cada região ou comunidade em que vivem os alunos.

Assinale se:

- A) corretas I e IV, apenas
- B) corretas I, II e IV, apenas
- C) correta I, apenas
- D) corretas I e III, apenas.
- E) corretas I, III e IV, apenas.

10. A LDB traz no título VI determinações referentes aos profissionais da educação. No que se refere a esses profissionais, analise as assertivas seguintes:

- I. A formação de profissionais da educação terá como um dos fundamentos a associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço.

II. No processo formativo desses profissionais, deve haver aproveitamento da formação e experiências anteriores desenvolvidas em instituições de ensino e outras atividades.

III. A formação desses profissionais para a administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica, será feita em somente cursos de graduação em pedagogia, garantida, nesta graduação, a base comum nacional.

IV. Os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes o aperfeiçoamento profissional continuado, sem, contudo, garantir licenciamento periódico remunerado para esse fim.

Assinale:

- A) se corretas I e II, apenas.
- B) se corretas I, II e III, apenas.
- C) se corretas I, II, III e IV.
- D) se corretas II e III, apenas.
- E) se corretas I, II e IV, apenas.

ESPECÍFICO

12. Uma determinada bactéria se transforma em duas novas a cada 20 minutos. Para que, no lugar dela, haja 32 bactérias, o tempo necessário é de:

- A) 1 hora e 40 minutos
- B) 1 hora.
- C) 2 horas
- D) 1,4 hora.
- E) 2 horas e vinte minutos.

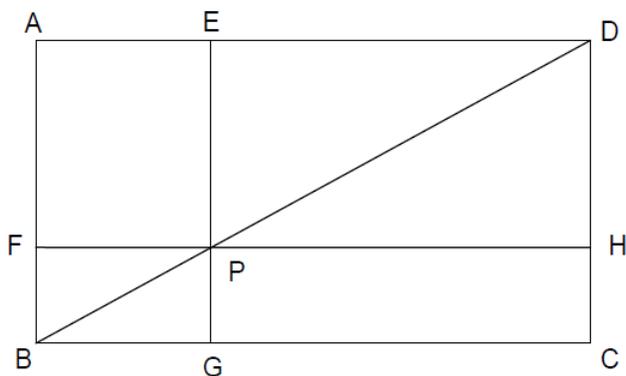
13. Se 1 é raiz do polinômio $R(x)$, então o polinômio $[R(x)]^3$ é divisível por:

- A) $x^3 - 3x^2 + 3x + 1$
- B) $x^3 - 3x^2 + 3x - 1$
- C) $x^3 + 3x^2 - 3x + 1$
- D) $x^3 - 3x^2 - 3x - 1$
- E) $x^3 - 3x^2 + 4x - 1$

14. O perímetro do triângulo formado pelos pontos $A(1,1)$, $B(2,2)$ e $C(3,1)$ é:

- A) $1 + 2\sqrt{2}$
- B) $1 + \sqrt{2}$
- C) $2 + \sqrt{2}$
- D) $2 + 3\sqrt{2}$
- E) $2 + 2\sqrt{2}$

15. Considere o retângulo ABCD conforme a figura a seguir.



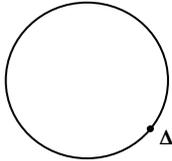
Os segmentos \overline{EG} e \overline{FH} passam pelo ponto P da diagonal \overline{BD} e são paralelos aos lados \overline{AB} e \overline{BC} , respectivamente. Se a área do retângulo AFPE mede 10,5 unidades de área e \overline{PH} mede $7\sqrt{2}$ unidades de comprimento, então o segmento \overline{PG} mede:

- A) $9\sqrt{3}$
- B) $\frac{3+\sqrt{3}}{2}$
- C) $\frac{3-\sqrt{3}}{2}$
- D) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$
- E) $\frac{9+\sqrt{3}}{3}$

16. Se $\log_{21} 3 = r$, então $\log_{21} 7$ é:

- A) $1 + r$
- B) $1 - r$
- C) $2 + r$
- D) $r - 1$
- E) $2 - r$

17. A figura abaixo é uma circunferência de círculo, de raio igual a 1 (um).

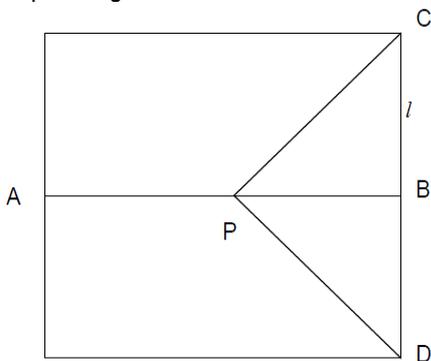


Do ponto **A** traça-se outra circunferência de círculo de raio igual a $\sqrt{2}$.

A área do círculo menor que fica fora do círculo maior mede, em unidades de área:

- A) π
- B) $\frac{\pi}{2}$
- C) $\frac{\sqrt{2}\pi}{2}$
- D) 1
- E) $2\sqrt{2} + \frac{\pi}{2}$

18. Considere o quadrado da figura abaixo que está dividido ao meio pelo segmento AB.



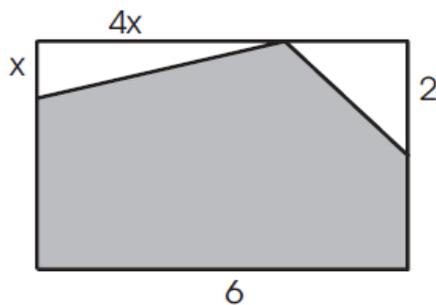
Sabendo-se que os segmentos AP e PC são congruentes e que BC mede l , pode-se afirmar que a área do triângulo CPD é:

- A) $\frac{5l^2}{4}$
- B) $\frac{3l^2}{8}$
- C) $\frac{3l^2}{4}$
- D) $3l^2$
- E) $\frac{5l^2}{8}$

19. Num raio de x km, marcado a partir de uma escola de periferia, Pedro Mongol constatou que o número de famílias que recebem menos de 4 salários mínimos é dado por $N(x) = K \cdot 2^{2x}$, em que K é uma constante e $x > 0$. Se há 6.144 famílias nessa situação num raio de 5 km da escola, o número que você encontraria delas, num raio de 2 km da escola, seria:

- A) 2.048
- B) 1.229
- C) 192
- D) 96
- E) 48

20. Na parede da sala de aula de Astrobaldozinho, que tem 4 m de altura e 6 m de largura, será pintado um painel, conforme a figura apresentada. O valor de x para que a área hachurada (ou escurecida) seja máxima é:



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

21. Se $\log_8 x - \log_8 y = \frac{1}{3}$, então a relação entre x e y é:

- A) $x = 3y$
- B) $2x - y = 0$
- C) $\frac{x}{y} = \frac{1}{3}$
- D) $y = 8x$
- E) $x = 2y$

22. Para encher sua bola de futsal, estando esta completamente vazia, Astrobaldozinho precisa dá 30 *bombadas*. Para encher uma bola de basquete da sua escola, também vazia, sabendo-se que esta tem diâmetro 60% maior que a bola de futsal, ele deverá dar, aproximadamente, *bombadas*.

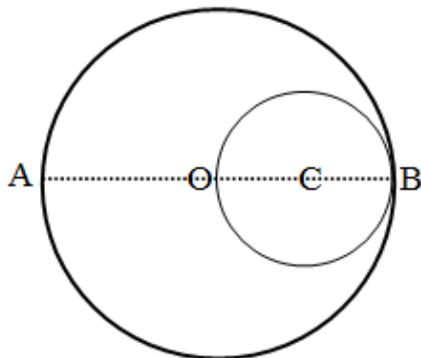
A lacuna deve ser preenchida corretamente com a alternativa:

- A) 130
- B) 123
- C) 90
- D) 111
- E) 127

23. As medidas dos lados de um triângulo retângulo estão em PA de razão 3. Essas medidas são, na ordem, respectivamente:

- A) 11; 14; 17.
- B) 8; 11; 14.
- C) 9; 12; 15.
- D) 15; 12; 9.
- E) 14; 11; 8.

24. A figura a seguir representa um círculo menor, diâmetro OB, de área igual a 10 cm^2 com centro em C, dentro de um círculo maior com centro em O e diâmetro AB. Pode-se então afirmar que a área do círculo maior é:



- A) 20
- B) 18π
- C) 20π
- D) 40
- E) 40π

25. Um cone circular reto com raio da base R tem altura igual ao triplo do diâmetro da base. O maior valor possível da área total de um cilindro circular reto inscrito no cone é:

A) $\frac{18\pi R^2}{5}$

B) $\frac{9\pi R^2}{4}$

C) $\frac{19\pi R^2}{5}$

D) $\frac{21\pi R^2}{5}$

E) $4\pi R^2$

26. Em um sistema de coordenadas cartesianas ortogonais, o ponto da reta $2x - y - 1 = 0$ mais próximo do ponto $(2,5)$ é:

A) $(6, 11)$.

B) $(1, 1)$.

C) $(13/5, 21/5)$.

D) $(6/5, 7/5)$.

E) $(14/5, 23/5)$.

27. Um triângulo retângulo tem o cateto menor com valor medido de $3 + \sqrt{5}$. Sabendo-se que o cateto maior é o dobro do cateto menor, a medida do raio do círculo inscrito neste triângulo mede:

A) $\frac{3+\sqrt{5}}{7}$

B) 3

C) $\frac{\sqrt{3+\sqrt{5}}}{2}$

D) 2

E) $\frac{3-\sqrt{5}}{7}$

28. A medida do menor ângulo interno de um polígono convexo é 139° e as medidas dos outros ângulos formam com a medida deste uma progressão aritmética cuja razão é 2° . Nestas condições, o polígono pode ter:

A) 6 lados.

B) 8 lados.

C) 12 lados.

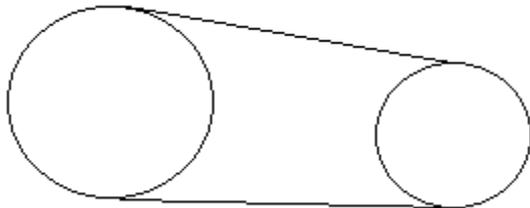
D) 13 lados.

E) 15 lados.

29. Uma solução para a exponencial $5^x = 0,008$ é:

- A) $x = 3$
- B) $x = -3$
- C) $x = 2$
- D) $x = -2$
- E) $x = \sqrt[3]{5}$

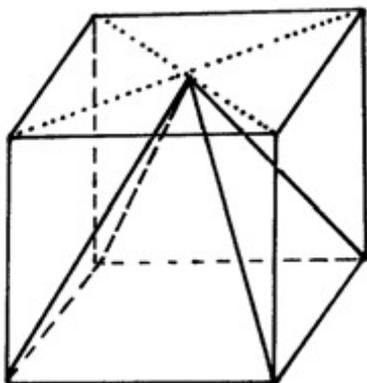
30. Liga-se, por uma correia, duas roldanas, uma de 15cm de diâmetro, rodando a 120 rpm, a outra com 20 cm de diâmetro.



Esta última rodará a

- A) 100 rpm
- B) 90 rpm
- C) 160rpm
- D) 110rpm
- E) 115rpm.

31. Uma pirâmide é mergulhada num aquário cúbico cheio d'água, como na figura. A pirâmide é inteiramente inscrita no cubo do aquário.



Sendo a pirâmide inteiramente impermeável, ao ser a pirâmide inteiramente mergulhada no aquário, deste aquário será expulso um volume de água, aproximadamente igual a da capacidade total do aquário.

A lacuna deverá ser preenchida corretamente pela alternativa:

- A) 25%.
- B) 33%.
- C) 50%.
- D) 67%.
- E) 72%.

32. A diferença entre os polinômios $P(x)$ e $Q(x)$ é dada pela expressão $x^3 - 5x^2 + 3x + 1$. Se $P(\sqrt{5}) = 4\sqrt{5}$, então o valor de $Q(\sqrt{5})$ é:

- A) $\sqrt{5} + 1$
- B) $4(3 + \sqrt{5})$
- C) $6(4 - \sqrt{5})$
- D) $4(6 - \sqrt{5})$
- E) Nenhum dos valores acima indicados.

33. O cozinheiro do Flutuante (em Pindaré Mirim – MA) dispõe de uma mistura de 20 litros de água e leite, em partes iguais. No entanto, para obter a mistura correta, ele precisa que a proporção da mistura seja $\frac{3}{5}$ de leite e o restante de água. Neste caso, ele deve acrescentar à mistura:

- A) 5 litros de água
- B) 6 litros de leite
- C) 5 litros de leite
- D) 4 litros de leite
- E) 4,5 litros de leite.

34. Dada a função $f(x) = 2x^3 - 6x - 2$, escreva a equação da reta que passa pelo ponto de máxima desta função e que passe pelo ponto $A(2,4)$.

Assinale a alternativa da equação que corresponde a esta reta:

- A) $y - 10x + 16 = 0$
- B) $y + 10x + 16 = 0$
- C) $2y + 3x + 8 = 0$
- D) $3x - 2y + 8 = 0$
- E) $2x - 3y + 8 = 0$

35. Dados o ciclo trigonométrico e um arco α , pertencente ao primeiro quadrante deste círculo, o aluno é levado pelo professor a dobrar a medida de α , sendo esta medida no sentido trigonométrico, encontrando-se o ângulo $\beta = 2\alpha$. Sobre β , pode-se dizer que:

- A) $\frac{\text{sen}\beta}{2} > 0$
- B) $\text{sen}\beta = 2 \cdot \text{sen}\alpha$
- C) $2 \cdot \text{sen}\beta = \frac{\text{sen}\alpha}{2}$
- D) $\text{cos}\beta > 0$
- E) $\text{sen}\beta < 0$

CONHECIMENTOS LOCAIS

36. Analise as assertivas seguintes:

- I. O município de Sucupira do Norte faz fronteira, ao Sul, com São Domingos do Azeitão.
- II. Sucupira do Norte faz fronteira, ao Norte, com Colinas e Paraibano.
- III. O Município de Jatobá(MA), embora não faça fronteira com Sucupira do Norte, se situa ao Norte de Sucupira do Norte e se encontram na mesma Microrregião.

Assinale:

- A) se correta I, apenas.
- B) se corretas I e II, apenas.
- C) se correta II, apenas.
- D) se corretas II e III, apenas.
- E) se correta III, apenas

37. Sucupira do Norte está cravada na Mesorregião:

- A) Sul Maranhense.
- B) Leste Maranhense.
- C) Norte Maranhense.
- D) Oeste Maranhense.
- E) Centro Maranhense.

38. Sucupira do Norte está cravada na Microrregião:

- A) Chapadas do Alto Itapecuru.
- B) Gerais de Balsas
- C) de Colinas
- D) Chapadas das Mangabeiras.
- E) do Nordeste maranhense.

39. Assinale a alternativa **incorreta**.

- A) A área integrante do atual município de Sucupira do Norte foi desmembrada de Mirador.
- B) Pela lei nº 2.153, de 16 de novembro de 1961, foi a povoação elevada à categoria de município, com o nome de Sucupira do Norte.
- C) O nome do Município de "Sucupira" advém do fato da existência de muita sucupira 9àrvore) no município.
- D) Segundo o IBGE (Censo de 2008), a laranja e a banana (em cacho) são as duas únicas culturas (lavoura) permanetes com produção relevante no Município.
- E) Arroz, cana-de-açúcar, fava, feijão, melancia, mandioca, milho, soja são, segundo o IBGE, lavouras (culturas) temporárias com produção relevante no Município de Sucupira do Norte.

40. Observe a figura seguinte, que representa a Microrregião na qual está cravado o Município de Sucupira do Norte.



Se o número 13 representa Sucupira do Riachão, o Município de Sucupira do Norte será representado pelo número:

- A) 09
- B) 02
- C) 12
- D) 06
- E) 07