



P.M. Itaquaquecetuba
Concurso Público 01/2012

INSTITUIÇÃO
SOLER
DE ENSINO

CARGO:
PROFESSOR DE MATEMÁTICA

INSCRIÇÃO Nº: _____

ASSINATURA DO CANDIDATO:

Cargo: Professor de Matemática

Língua Portuguesa

Texto para as questões 01 a 05

Google avisa quando você é espiado pelo governo

Além de dar algumas dicas de segurança para proteger o seu Gmail, o Google agora avisa quando o Estado tenta acessar seus dados. Isso mesmo, uma mensagem personalizada avisa que o governo pode estar de olho em seu email.

Ainda não sabemos se esse feature está ativo no Brasil, mas usuários americanos já declararam terem recebido o aviso.

De acordo com o Google, o aviso não quer dizer que sua conta já foi hackeada, mas sim que você é alvo de um *malware* ou de um *phising attack* (quando tentam buscar dados como senhas ou logins através de emails).

(<http://revistagalileu.globo.com>)

01. Sobre a linguagem utilizada no texto, podemos dizer que:

- a) Foi escrita na norma culta, sem traços de coloquialidade, uma vez que foi publicada numa revista científica.
- b) Apesar de ser publicação em revista de assuntos científicos, apresenta linguagem coloquial, pois seu público alvo são os jovens.
- c) A linguagem é predominantemente técnica, pois se trata de uma revista científica.
- d) Apresenta erros grosseiros como “dicas” e “estar de olho”, que são gírias e não poderiam ser usadas numa revista.

02. Embora seja uma revista brasileira, portanto escrita em língua portuguesa, notam-se várias palavras de origem inglesa. Isso se deve ao fato de:

- a) O autor querer mostrar que domina mais de uma língua.
- b) Colocar palavras em inglês dá mais credibilidade à informação.
- c) Tratar-se de palavras comuns ao contexto da informática, por isso foram utilizadas.
- d) O autor não conhece as traduções das palavras estrangeiras, por isso as manteve.

03. Em “hackeada”, ocorreu um processo de derivação:

- a) Sufixal.
- b) Prefixal.
- c) Parassintética.
- d) Imprópria.

04. “o Google agora avisa quando o Estado tenta acessar seus dados”, haveria mudança da relação de sentido em:

- a) O Google agora avisa sempre que o Estado tenta acessar seus dados.
- b) O Google agora avisa enquanto o Estado tenta acessar seus dados.
- c) O Google agora avisa logo que o Estado tenta acessar seus dados.
- d) O Google agora avisa mesmo que o Estado tente acessar seus dados.

05. No período “Ainda não sabemos se esse feature está ativo no Brasil, mas usuários americanos já declararam terem recebido o aviso.”, temos:

- a) Duas orações subordinadas substantivas objetivas diretas e uma coordenada sindética adversativa.
- b) Uma oração subordinada substantiva objetiva direta e uma coordenada adversativa.
- c) Três orações subordinadas substantivas objetivas diretas.
- d) Apenas uma oração coordenada adversativa.

Texto para as questões 06 a 10

Maravilhoso e utilíssimo instrumento, a memória! Sem ela mal pode o raciocínio desempenhar o seu ofício. Ora, ela me falta por completo. O que me desejam perguntar devem fazê-lo parceladamente, pois responder a um assunto em que haja muitas

coisas importantes ultrapassa a minha capacidade. (Michel Montaigne)

06. Segundo o texto:

- a) Tem-se mal desempenho de memória se o raciocínio não for bom.
- b) Memória e raciocínio estão diretamente ligados.
- c) Não é necessário ter boa memória para ter bom raciocínio.
- d) O autor tem boa memória, embora seu raciocínio não seja tão claro.

07. As palavras “maravilhoso” e “utilíssimo” apresentam:

- a) Sufixos formadores de adjetivo indicador de abundância e de advérbio.
- b) Sufixos formadores de substantivo comum e adjetivo comparativo.
- c) Sufixo formador de advérbio de modo e grau superlativo.
- d) Sufixos formadores de adjetivo indicador de abundância e de superlativo.

08. De acordo com o contexto, em “O que me desejam perguntar devem fazê-lo parceladamente” ocorre:

- a) Sujeito determinado simples.
- b) Sujeito determinado desinencial.
- c) Sujeito indeterminado.
- d) Oração sem sujeito.

09. No trecho: “responder a um assunto em que haja muitas coisas importantes ultrapassa a minha capacidade”, se retirássemos as preposições A e EM, haveria um desvio de:

- a) Concordância verbal.
- b) Concordância nominal.
- c) Regência verbal.
- d) Regência nominal.

10. O sujeito do verbo ULTRAPASSAR em “ultrapassa a minha capacidade” é:

- a) Responder a um assunto.
- b) Assunto.
- c) Muitas coisas.
- d) Coisas importantes.

11. No quadrinho abaixo ocorre um desvio da norma culta correspondente a:



(<http://www.monica.com.br/comics/irmaosgemeos/pag5.htm>)

- a) Colocação pronominal.
- b) Concordância verbal.
- c) Regência verbal.
- d) Acentuação gráfica.

12. Analise as afirmativas abaixo sobre o quadrinho seguinte:



(<http://www.monica.com.br/comics/irmaosgemeos/pag5.htm>)

I – A babá usa os pronomes “seu” e “te” de acordo com a norma culta da língua.

II – A palavra “criação” indica uma criança grande.

III – “Criação” refere-se a um adulto que tem atitudes de criança.

Estão corretas:

- a) I apenas.
- b) II apenas.
- c) III apenas.
- d) Todas as afirmativas.

13. UNIVERSO CINEMATOGRAFICO

Ele, um astro. Ela, uma estrela. Filmavam uma cena romântica, quando rolou um beijo. Entraram em órbita.

O profissionalismo foi para o espaço.

(<http://omuroeoutraspgs.blogspot.com.br/>)

O texto acima se caracteriza como uma:

- a) Micronarrativa.
- b) Descrição subjetiva.
- c) Argumentação.
- d) Injunção.

14. Leia com atenção:

O AGOURENTO

- Há dias sinto uma dor aqui, no joelho. Parece inchado, não?
- Um pouco. O do meu tio também começou assim.
- Seu tio?
- É. Aquele que toca gaita na Rodoviária.
- O pernetá?
- Antes não era.

Só não se pode inferir do texto que:

- a) Os interlocutores têm certo grau de conhecimento entre si, pois um deles refere-se ao tio pernetá do outro.
- b) O sujeito que fala do tio deduz que o amigo ficará pernetá também, pois foi por causa de um inchaço no joelho que seu tio perdeu a perna.
- c) “Antes não era” significa que o tio não tocava gaita na rodoviária.
- d) O título do texto já antecipa um sentido disfórico da narrativa.

15. A alternativa em que o texto está escrito de acordo com a norma culta é:

- a) A melhora do visso da pele e do cabelo pode estar relacionada à alimentação. Acabe então com os principais problemas de beleza com a ajuda de alguns sucos poderosos. Mas não precisa passar o dia à base de suco: um copo diariamente é o bastante.
- b) A melhora do viço da pele e do cabelo pode estar relacionada a alimentação. Acabe então com os principais problemas de beleza com a ajuda de alguns sucos poderosos. Mas não precisa passar o dia à base de suco: um copo diariamente é o bastante.
- c) A melhora do visso da pele e do cabelo pode estar relacionada a alimentação. Acabe então com os principais problemas de beleza com a ajuda de alguns sucos poderosos. Mas não precisa passar o dia a base de suco: um copo diariamente é o bastante.
- d) A melhora do viço da pele e do cabelo pode estar relacionada à alimentação. Acabe então com os principais problemas de beleza com a ajuda de alguns sucos poderosos. Mas não precisa passar o dia à base de suco: um copo diariamente é o bastante.

16. Sobre a palavra “bastante” é correto o que se afirma em:

- a) Apresenta dois encontros consonantais.
- b) Um encontro consonantal e um dígrafo.
- c) Apresenta dois dígrafos.
- d) Apresenta 8 letras e 8 fonemas.

Conhecimentos Específicos

17. Uma equação do primeiro grau pode ser representada na forma $ax + b = c$. Se em uma determinada equação b é 200% maior que a e $2 \cdot (b - a) = c$, qual será um dos possíveis valores para o conjunto solução dessa equação?

- a) $S = \left\{ -\frac{40}{100} \right\}$
- b) $S = \{0\}$
- c) $S = \{-1\}$
- d) $S = \{1\}$

18. Um quadrado tem a diagonal com medida igual $\sqrt{512}$ cm. Se a diagonal desse quadrado diminuir 75 %, qual será o percentual da redução da área desse quadrado?

- a) 6,25%
- b) 93,75%
- c) 150%
- d) 37,50%

19. Classifique as afirmações abaixo em verdadeira ou falsa.

I: Se $2^x = 128$, então $x = 7$

II: Se $4^x = \frac{1}{8}$, então $x = -\frac{3}{2}$

III: Se $(\sqrt[4]{3})^x = \sqrt[3]{9}$, então $x = \frac{8}{3}$

IV: Se $7^{4x+3} = 49$, então $x = -\frac{1}{4}$

São verdadeiras as afirmações contidas em:

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

20. O cantor Fernando possui um avião a hélice e gasta, utilizando-o como meio de transporte para os shows, 2 horas e 45 minutos a mais do que a cantora Renata para ir de uma cidade Z até uma outra cidade W, sem fazer paradas. Sabe-se que Renata possui um pequeno avião a jato e também o utiliza como meio de transporte para os shows. O avião que pertence a Renata voa a uma velocidade média de 620 km/h, enquanto o avião pertencente a Fernando voa em média a 400 km/h. Qual é a distância entre as cidades Z e W?

- a) 4.300 km
- b) 2.760 km
- c) 5.000 km
- d) 3.100 km

Considere o seguinte problema para responder as questões de números 21 a 23.

Um pedaço de madeira utilizado para escoramento (chamemos seus extremos de A e B) de 14 m de comprimento é apoiado em um muro perpendicular com o chão, de tal forma que o extremo A da madeira forme com o ponto mais alto do muro um ângulo de 60°. (considere $\sqrt{2} = 1,41$; $\sqrt{3} = 1,73$; $\sqrt{5} = 2,24$)

21. Qual a distância que o extremo B da madeira, apoiado no chão, ficou do muro?

- a) 8,07 m
- b) 7 m
- c) 6,05 m
- d) 12,11 m

22. Qual a altura do muro?

- a) 6,05 m
- b) 12,11 m
- c) 7 m
- d) 8,07 m

23. Se o ângulo formado entre o extremo A da madeira e o muro for reduzido em 25%, a distância do extremo B, apoiado no chão, em relação ao muro:

- a) reduzirá, aproximadamente, 81,50%
- b) reduzirá, aproximadamente, 45,66%

- c) reduzirá, aproximadamente, 18,49%
d) reduzirá, aproximadamente, 22,69%

24. Qual o conjunto solução da inequação exponencial $\left(\frac{3}{5}\right)^x \geq \frac{125}{27}$?

- a) $S = \{x \in \mathbb{R} | x < -3\}$
b) $S = \{x \in \mathbb{R} | x > -3\}$
c) $S = \{x \in \mathbb{R} | x \geq -3\}$
d) $S = \{x \in \mathbb{R} | x \leq -3\}$

25. Imagine os pontos A , B , C e D , nessa ordem, formando um retângulo. Sabendo-se que $\overline{AB} = 16 \text{ cm}$ e que a medida de \overline{BC} é 25% menor que a medida de \overline{AB} , qual é, respectivamente, a área do triângulo formado quando é traçada uma diagonal ligando o ponto B ao ponto D e qual a medida dessa diagonal?

- a) 48 cm^2 e 20 cm
b) 96 cm^2 e 20 cm
c) 192 cm^2 e $\sqrt{20} \text{ cm}$
d) 96 cm^2 e $\sqrt{20} \text{ cm}$

Considere o seguinte problema para responder as questões de números 26 a 28.

Uma editora literária estuda a possibilidade de relançar as publicações: "Senhora", "O Primo Basílio" e "Vidas Secas". Para isso, efetuou uma pesquisa de mercado e concluiu que, em cada 1.000 pessoas consultadas, 520 leram "Vidas Secas", 300 leram "Senhora", 498 leram "O Primo Basílio", 130 leram "Vidas Secas" e "Senhora", 160 leram "Vidas Secas" e "O Primo Basílio", 120 leram "O Primo Basílio" e "Senhora" e 22 pessoas não leram nenhuma das três publicações.

26. Quantas pessoas leram apenas uma das três publicações?

- a) 680
b) 692
c) 714
d) 708

27. Quantas pessoas leram duas ou mais publicações?

- a) 285
b) 260
c) 245
d) 270

28. Considerando o número de pessoas que leram somente "Senhora", quantos % a mais de pessoas que leram somente "O Primo Basílio"?

- a) 58,33%
b) 240%
c) 41,66%
d) 140%

29. Qual o conjunto solução da equação $(9^{x+1})^{x-1} = 3^{x^2+x+4}$?

- a) $S = \{-2, 3\}$
b) $S = \{-3, -2\}$
c) $S = \{-3, 2\}$
d) $S = \{2, 3\}$

Considere o seguinte problema para responder as questões de número 30 e 31.

Tem-se um córrego, cujas margens são retas e paralelas. A largura desse córrego é 30 metros . Umacanoa sai de uma de suas margens de um local chamado ponto A e o atravessa em um trajeto diagonal com 60 metros de comprimento, chegando à outra margem em um local chamado ponto B . (considere $\sqrt{2} = 1,41$; $\sqrt{3} = 1,73$; $\sqrt{5} = 2,24$)

30. Qual é a distância na horizontal entre os pontos A e B , se o ponto A for projetado perpendicularmente sobre a outra margem do córrego?

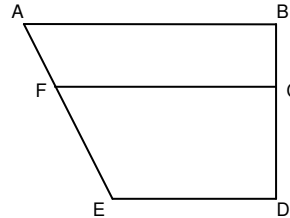
- a) $17,30 \text{ m}$
b) $25,60 \text{ m}$

- c) $52,40 \text{ m}$
d) $51,90 \text{ m}$

31. Qual foi o ângulo de inclinação entre o ponto A e a perpendicular com a outra margem do córrego desse trajeto diagonal feito pelacanoa?

- a) 60°
b) 45°
c) 30°
d) 35°

32. A figura abaixo mostra dois terrenos cujas laterais são paralelas ($AB \parallel FC \parallel ED$). Sabendo-se que o comprimento $BD = 60 \text{ metros}$, $AF = 30 \text{ metros}$ e $FE = 42 \text{ metros}$, quais são, respectivamente, os comprimentos BC e CD ?



- a) 24 metros e 36 metros
b) 25 metros e 35 metros
c) 26 metros e 44 metros
d) 27 metros e 33 metros

33. Qual o valor da expressão $\frac{\left(\frac{1}{5}\right)^{-3} \cdot 6^2 \cdot 3^{-4} \cdot 5^{-4}}{\left(\frac{1}{4}\right)^{-3} \cdot 3^2 \cdot 3^{-3} \cdot 2^{-5}}$?

- a) $\frac{2}{15}$
b) $\frac{2}{7}$
c) $\frac{4}{15}$
d) $\frac{8 \cdot 192}{15}$

34. Qual o valor simplificado da expressão $\sqrt{\frac{2}{5}} + \sqrt{\frac{5}{2}}$?

- a) $\frac{7\sqrt{10}}{10}$
b) $\frac{7\sqrt{7}}{10}$
c) $\frac{10\sqrt{10}}{7}$
d) $\sqrt{7}$

35. Qual o valor simplificado da expressão $\frac{5-\sqrt{5}}{\sqrt{5}-4}$?

- a) $\frac{-15-\sqrt{5}}{11}$
b) $\frac{-9\sqrt{5}-25}{-8\sqrt{5}-21}$
c) $\frac{-15+\sqrt{5}}{11}$
d) $\frac{9\sqrt{5}+25}{-8\sqrt{5}-21}$

36. Classifique as afirmações abaixo em verdadeira ou falsa.

I: $\log_3 \frac{1}{9} = -2$

II: $\log_4 8 = \frac{3}{2}$

III: $\log_7 1 = 0$

IV: $\log_5 5 = -1$

São verdadeiras as afirmações contidas em:

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

37. Qual o conjunto solução da equação $\log_5(6x-4) = \log_5(9x+8)$?

- a) $S = \{-4\}$

- b) $S = \{4\}$
- c) $S = \left\{\frac{4}{3}\right\}$
- d) $S = \emptyset$

38. Qual o valor da expressão $\log_8 4 - \log_2 \frac{1}{8} + \log_{0,25} 32$?

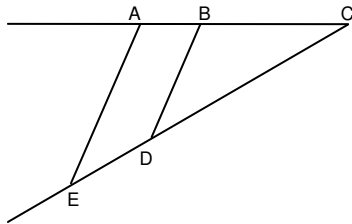
- a) $\frac{7}{6}$
- b) $\frac{14}{6}$
- c) $-\frac{22}{6}$
- d) $-\frac{29}{6}$

39. Considerando as afirmações abaixo sobre a teoria dos conjuntos, qual alternativa representa apenas as afirmações falsas?

- I: $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \neq \{6, 4, 1, 5, 3, 2\}$
- II: $\{1, 2, 3, 4, 7, 9\} \neq \{2, 3, 4, 9, 7\}$
- III: $\{0, 2, 4\} \subset \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$
- IV: $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\} \subset \{0, 2, 4\}$

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

40. O trajeto triangular de uma maratona está esquematizado na figura abaixo. As ruas AE e BD são paralelas. Partindo de D , cada maratonista deve percorrer o circuito passando, sucessivamente, por C , B , A , E e finalmente, retornando a D . Sabendo-se que o maratonista que percorre o circuito inteiro percorre uma distância de 20 km e que $AB = 2 \text{ km}$, $BC = 4 \text{ km}$ e $AE = 5 \text{ km}$, quais são, respectivamente, os comprimentos das ruas CD e DE ?



- a) $5,5 \text{ km}$ e $3,5 \text{ km}$
- b) 7 km e 2 km
- c) 5 km e 4 km
- d) 6 km e 3 km