

PRÓVA DE REDAÇÃO

TÍTULO:

Nas duas últimas eleições presidenciais no Brasil, percebemos o seguinte fato: os eleitores das regiões mais pobres e subdesenvolvidas do país votam no candidato de um partido e os das regiões mais ricas e desenvolvidas, em outro. Como você vê isso? Elabore um texto dissertativo apresentando sua opinião sobre o fato exposto.

(UTILIZE A FOLHA ESPECÍFICA PARA A PROVA DE REDAÇÃO)

MATEMÁTICA

01- A respeito do inteiro $2^{27} - 1$, é correto afirmar:

- a. () Possui divisores pares.
- b. () Possui o inteiro 7 como único divisor primo.
- c. () Possui apenas um divisor positivo menor do que 10.
- d. () Possui um divisor primo entre 70 e 79.

02- Dois corredores participam de uma prova de rua com 10km de percurso. O ritmo médio ou *pace* é o tempo médio gasto para correr 1km. O *pace* do corredor A é constante e igual a 4min30seg. O corredor B tem velocidade constante de 13km/h. É correto afirmar:

- a. () O corredor A chega à frente do corredor B com uma vantagem superior a 1 minuto.
- b. () O corredor A chega à frente do corredor B com uma vantagem inferior a 15 segundos.
- c. () O corredor A chega mais de 2 minutos depois do corredor B.
- d. () O corredor A chega menos de 30 segundos depois do corredor B.

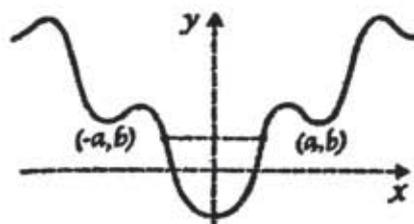
03- A diferença simétrica entre dois conjuntos A e B é definida como $A \cup B - A \cap B$. Dados $X = \{1, 2, 3\}$ e $Y = \{3, 5\}$, subconjuntos do conjunto dos números naturais, podemos dizer que:

- a. () a diferença simétrica entre $X \cup Y$ e $X \cap Y$ é o conjunto $\{1, 2, 3\}$.
- b. () a diferença simétrica entre $X - Y$ e $X \cap Y$ é o conjunto $\{1, 2\}$.
- c. () a diferença simétrica entre $X \cup Y$ e $X - Y$ é $\{1, 2, 3, 5\}$.
- d. () a diferença simétrica entre X^c e Y^c é vazia.

04- Uma esfera de raio R é seccionada por dois planos paralelos de modo que uma das secções coincide com o equador da esfera. Se as áreas das secções estão na proporção de 1:2, então o raio da menor secção é:

- a. () $\frac{R\sqrt{2}}{2}$.
- b. () $\frac{R}{2}$.
- c. () $\frac{R\sqrt{3}}{3}$.
- d. () $\frac{R}{3}$.

05- O gráfico abaixo, da função $f : A \rightarrow R$, onde R é o conjunto dos números reais e A um subconjunto de R , é simétrico com relação ao eixo y . Assim, é correto afirmar:



- a. () $f(x) > 0$ para todo $x \in A$.
 b. () $f(x) = f(-x)$ para todo $x \in A$.
 c. () $|f(x)|$, definida também no conjunto A , teria exatamente o mesmo gráfico.
 d. () $\alpha = 0$ é uma raiz para a função.

06- Três circunferências de mesmo raio R são tangentes entre si. Uma quarta circunferência, de raio r , é tangente às três circunferências simultaneamente. Assinale a opção correta:

- a. () $r = \frac{(2\sqrt{3}-3)}{3}R$.
 b. () $r = \frac{(2\sqrt{3}-1)}{3}R$.
 c. () $r = \frac{(2\sqrt{3}+3)}{3}R$.
 d. () $r = \frac{(2\sqrt{3}+1)}{3}R$.

07- A solução para a equação $(1-3i) + (2+2i)x = 0$, onde i é a unidade imaginária do conjunto dos números complexos, é:

- a. () $-\frac{1}{2} + \frac{3}{2}i$.
 b. () $-\frac{1}{2} - \frac{3}{2}i$.
 c. () $\frac{1}{2} + i$.
 d. () $\frac{1}{2} - i$.

08- O crescimento da população de uma determinada bactéria em função do tempo (dado em meses) se dá pela função $P(t) = k \cdot a^t$, onde a é uma constante positiva e maior do que 1, determinada experimentalmente. A população inicial era de $4,2 \times 10^{12}$ bactérias e dobra após 30 dias. Considerando que $\ln 3 = 1,099$ e $\ln 2 = 0,693$, o tempo para que essa população triplique é:

- a. () de menos de 45 dias.
 b. () entre 45 e 60 dias.
 c. () entre 60 e 75 dias.
 d. () entre 75 e 90 dias.

09- Um ativista deseja medir a altura de uma árvore que está do outro lado da margem de um rio de forte correnteza. Na margem em que ele se encontra, são marcados os pontos A e B que distam 25 metros um do outro. Considerando o triângulo formado por estes pontos e a base da árvore, o ativista consegue (através de observação) determinar ângulos em A e B sendo 75° e 60° respectivamente. Além disso, do ponto A ele consegue ver o topo da

árvore com um ângulo de 45° . Dados: $\sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$, $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$, qual a altura da árvore?

- a. () $\frac{25\sqrt{6}}{2}$.
 b. () $\frac{25\sqrt{3}}{2}$.
 c. () $\frac{25\sqrt{2}}{2}$.
 d. () $\frac{25\sqrt{3}}{3}$.

16- De 1850 até a proclamação da República, o sistema parlamentarista caracteriza a vida política do Império, no Brasil. Os ministros formam um Gabinete, que exerce o Poder Executivo. A permanência do gabinete depende, entretanto, da confiança de dois outros poderes, exercidos pela Câmara e pelo Imperador.

Os poderes a que se refere o texto acima eram respectivamente:

- a. () o poder Moderador e o Poder Judiciário.
- b. () o poder Legislativo e o Poder Moderador.
- c. () o poder Judiciário e o Poder Moderador.
- d. () o poder Legislativo e o Poder Judiciário.

17- Após a Guerra do Paraguai, começaram a surgir descontentamentos entre os oficiais do exército, com relação ao regime imperial, devido:

- a. () à proibição, pelo governo, de os militares utilizarem a imprensa para debates de natureza política.
- b. () à impossibilidade de manutenção da unidade territorial, ameaçada pelas revoluções de caráter separatista.
- c. () ao impedimento da difusão de ideias republicanas, mesmo dentro da Escola Militar.
- d. () à iniciativa dos militares na campanha abolicionista.

18- O período regencial no Brasil enfrentou uma série de movimentos armados entre os quais se destacou a Guerra dos Farrapos. O movimento denotou:

- 1- A autonomia política da província.
- 2- A excessiva tributação sobre os produtos do Rio Grande do Sul.
- 3- A participação destacada do Rio Grande do Sul no poder decisório nacional.
- 4- A interferência da província rio grandense na escolha do seu presidente.
- 5- A existência de anseios federativos.

Estão corretos:

- a. () apenas os itens 1 e 3.
- b. () apenas os itens 2 e 4.
- c. () todos os itens.
- d. () apenas os itens 2 e 5.

19- A posse do Presidente João Goulart, em 1961, ocorreu sob a reação de setores políticos e militares mais conservadores, temerosos quanto aos rumos que o presidente daria ao Brasil. A fim de limitar os poderes de João Goulart:

- a. () os militares impuseram a nomeação do jornalista Carlos Lacerda para Ministro da Justiça.
- b. () os políticos da UDN conseguiram a nomeação de Tancredo Neves para a chefia da Casa Civil do governo.
- c. () foi criada a república parlamentar no Brasil, através do Ato Adicional à Constituição de 1946.
- d. () os militares impuseram a nomeação do Marechal Teixeira Lott para a Vice-Presidência.

20- "Elas são maioria no país, têm vida média mais elevada do que os homens e assumem cada vez mais o comando das famílias. Os números atestam: a nova mulher brasileira desempenha um papel cada vez mais importante na sociedade."

Analise as afirmativas abaixo:

- 1- Na última década do século XX, a situação da mulher brasileira começou a se modificar: seu grau de escolaridade, seu poder aquisitivo e sua renda aumentaram; diminuiu a defasagem entre o seu salário e o do homem.
- 2- Na Constituição de 1934, as mulheres adquiriram o direito de votar. Mas continuavam sem direito ao voto.
- 3- As estatísticas divulgadas pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE) apontam que o eleitorado feminino (52,13%) é maior que o eleitorado masculino (47,78%), com uma diferença de 4% a mais de mulheres em todas as faixas etárias (de 16 anos até 79 anos ou mais).
- 4- Apesar de as mulheres serem maioria do eleitorado, a participação efetiva do gênero feminino na política ainda é menor que a do gênero masculino. Para tentar mudar este quadro, a Justiça Eleitoral vem incentivando uma maior participação das mulheres na política ao longo dos anos.

Estão corretos:

- a. () somente os itens 1, 2 e 3.
- b. () somente os itens 2 e 3.
- c. () somente os itens 3 e 4.
- d. () todos os itens.