

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
Comissão Executiva do Vestibular

VESTIBULAR 2013.2

REDAÇÃO/MATEMÁTICA

2ª FASE-1º DIA: 16 DE JUNHO DE 2013

DURAÇÃO: 04 HORAS

INÍCIO: 09h00min

TÉRMINO: 13h00min



Após receber o seu **cartão-resposta**, copie nos locais apropriados, uma vez com **letra cursiva** e outra com **letra de forma**, a seguinte frase:

A vida é o que se faz dela.

ATENÇÃO!

Este caderno de provas contém:

- Prova I – Redação;
- Prova II – Matemática, com 20 questões;
- Folha Definitiva de Redação (encartada).

Ao sair definitivamente da sala, o candidato deverá assinar a folha de presença e entregar ao fiscal de mesa:

- o CARTÃO-RESPOSTA preenchido e assinado;
- a FOLHA DEFINITIVA DE REDAÇÃO;
- o CADERNO DE PROVAS.

Será atribuída nota zero, na prova correspondente, ao candidato que não entregar seu cartão-resposta ou sua folha definitiva de redação.

NÚMERO DO GABARITO

Marque, no local apropriado do seu cartão-resposta, o número 2, que é o número do gabarito deste caderno de provas e que se encontra indicado no rodapé de cada página.

OUTRAS INFORMAÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DAS PROVAS ENCONTRAM-SE NA FOLHA DE INSTRUÇÕES QUE VOCÊ RECEBEU AO INGRESSAR NA SALA DE PROVA.

RASCUNHO DA REDAÇÃO

Se desejar, utilize esta página para o rascunho de sua redação. Não se esqueça de transcrever o seu trabalho para a folha específica da Prova de Redação.

Esta página não será objeto de correção.

GABARITO
2

NÃO ESCREVA
NAS COLUNAS
T e F

		T	F
	01		
	02		
	03		
	04		
	05		
	06		
	07		
	08		
	09		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
	19		
	20		
	21		
	22		
	23		
	24		
	25		
TOTAL			

PROVA I: REDAÇÃO

Prezado(a) vestibulando(a),

Nesta segunda fase do exame vestibular da UECE, uma das capacidades que são avaliadas é a de escrita. Para demonstrar essa capacidade, você deve produzir uma redação, ou seja, deve escrever um texto. Considerando que “a escrita é um trabalho no qual o sujeito tem algo a dizer e o faz sempre em relação a um outro (o seu interlocutor e leitor) com um certo propósito” (KOCH, 2009. p. 36), apresentamos a você uma situação problema que está em foco atualmente, a seca no Nordeste.

Por se tratar de uma realidade que estamos vivenciando neste momento e que tem sido objeto de discussão pelas diversas camadas da população e pela mídia, em seus diferentes meios, como mostram os três textos ilustrativos abaixo, esperamos que essa temática torne sua escrita mais situada, isto é, proporcione a você a oportunidade de agir como sujeito enquanto escreve sua redação.

Carta à presidente

Cara Dilma,

Seja bem-vinda mais uma vez à nossa terra e desfrute da acolhida sincera e atenciosa do povo cearense, ainda que em um momento de calamidade para nós e para todo o Nordeste. Estamos diante de cenas impensáveis para os dias atuais, típicas do século XVII [...] Já não há levas de retirantes a caminho das cidades, mas ainda se veem facilmente o gado morrendo pelo campo, lavouras inteiras perdidas e comunidades à mercê dos carros-pipa, angustiadas com a perspectiva de dias piores no segundo semestre [...] É preciso reinventar o semiárido e garantir vida plena ao nosso povo [...]

(Trechos adaptados de carta à presidente Dilma – Jornal O Povo – 02.04.2013.)

Comissão geral começa a debater seca nesta semana

O Centro de Estudos e Debates Estratégicos da Câmara encerrou na última terça-feira, 30, série de quatro reuniões preparativas para a comissão geral que vai discutir a seca no Nordeste. O evento vai reunir parlamentares e especialistas na próxima quarta-feira. A ideia é levar para o debate propostas de ações concretas para ajudar a população a conviver com a seca que se repete com frequência na região. A tecnologia transforma países como a Austrália, onde há grandes períodos de estiagem, em produtores agrícolas economicamente viáveis. Há pesquisas desenvolvidas pela Embrapa para aumentar a resistência das culturas agrícolas à seca. “É importante fazer (sic) plantas que sejam resistentes à baixa precipitação pluviométrica. Está sendo feito um estudo pela Embrapa sobre o café, a soja, o feijão, o arroz, o trigo, o algodão e tantos outros produtos que podem trazer rentabilidade”.

(Jornal O Povo – 05.05.2013 – Texto adaptado)

AQUARELA NORDESTINA

ROSIL CAVALCANTI

No Nordeste imenso
Quando o sol calcina a terra
Não se vê uma folha verde
Na baixa ou na serra
Juriti não suspira
O lambu seu canto encerra
Não se vê uma folha verde
Na baixa ou na serra

Acauã bem do alto
Do pau-ferro canta forte
Como que reclamando
Sua falta de sorte
Asa Branca sedenta
E vai chegando na bebida
Não tem água, a lagoa
Já está ressequida
E o sol vai queimando
Brejo, sertão, Cariri e Agreste
Ai, ai Meu Deus!!!
Tenha pena do Nordeste

Ai, ai Meu Deus!!!
Ai, ai Meu Deus!!!

Instrução 1

Partindo de seu próprio conhecimento sobre a seca e utilizando os subsídios oferecidos pelos textos ilustrativos, escreva uma carta ao Centro de Estudos e Debates Estratégicos da Câmara dos Deputados, posicionando-se sobre o fato de, em pleno 2013, ainda se registrarem calamidades decorrentes da seca, que é um fenômeno climático característico da Região. Apresente argumentos que justifiquem seu posicionamento e proponha soluções que possam ser viáveis para minimizar o problema.

Instrução 2

Imagine uma comunidade da região Nordeste que, a partir de pesquisas e experiências positivas em outras localidades, vence todos os obstáculos provenientes do tipo de solo e de clima e consegue sobreviver satisfatoriamente. Crie os personagens e as ações que tornaram possível essa experiência positiva e conte essa história.

PROVA II - MATEMÁTICA

01. Os possíveis valores para o produto de dois números reais cuja diferença é 8 são todos os números

- A) inteiros positivos múltiplos de 8.
- B) reais positivos.
- C) reais.
- D) reais maiores do que ou igual a -16.

02. A área do polígono regular convexo circunscrito a um círculo unitário e que possui 9 diagonais é igual a

- A) $3\sqrt{3}$ u. a.
- B) $4\sqrt{3}$ u. a.
- C) $5\sqrt{3}$ u. a.
- D) $2\sqrt{3}$ u. a.

03. Maria observou que suas férias, naquele ano, terminariam no dia 27 de julho, uma segunda-feira, e agendou uma reunião com seus amigos no primeiro feriado do segundo semestre, que no caso era o dia sete de setembro. A reunião foi agendada para um(a)

- A) sábado.
- B) segunda-feira.
- C) domingo.
- D) terça-feira.

04. A soma de todos os números inteiros positivos, múltiplos de 12, situados entre 2^5 e 2^{10} é igual a

- A) 43824.
- B) 34828.
- C) 48324.
- D) 84324.

05. O período e a imagem da função periódica $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \cos^2 x - \sin^2 x$, são respectivamente,

- A) 2π e $[-1,1]$.
- B) 2π e $[-2,2]$.
- C) π e $[-1,1]$.
- D) π e $[-2,2]$.

R A S C U N H O

06. Se S_n representa a soma dos n primeiros números naturais positivos ($S_n = 1 + 2 + \dots + n$), então o valor do determinante da matriz

$$M = \begin{bmatrix} S_1 & S_1 & S_1 \\ S_1 & S_2 & S_2 \\ S_1 & S_2 & S_3 \end{bmatrix} \text{ é igual a}$$

- A) 1!.
- B) 3!.
- C) 2!.
- D) 4!.

07. Se os números reais a e b são positivos, distintos, diferentes de 1 e satisfazem a igualdade

$b^x = a^{\frac{x}{h}}$ para qualquer número real x , então, para n positivo e diferente de 1, o valor de h é

- A) $h = \log_n a - \log_n b$.
- B) $h = \frac{\log_n a}{\log_n b}$.
- C) $h = \log_n b - \log_n a$.
- D) $h = \frac{\log_n b}{\log_n a}$.

08. Se o conjunto A possui 5 elementos e o conjunto B possui 8 elementos, quantas são as funções injetivas $f : A \rightarrow B$?

- A) 56.
- B) 120.
- C) 6720.
- D) 3125.

09. A loja O GABI oferece duas opções de pagamentos em suas vendas, a partir do valor constante nas mercadorias: à vista, com 30% de desconto, ou em dois pagamentos mensais e iguais, sem desconto, sendo o primeiro pagamento feito no ato da compra. Admitindo-se que o valor real de venda corresponde ao valor pago nas compras à vista, a taxa mensal de juros embutida nas vendas a prazo é

- A) 150%.
- B) 70%.
- C) 85%.
- D) 110%.

10. Quantos são os inteiros positivos de três dígitos nos quais o algarismo 7 aparece?

- A) 720.
- B) 648.
- C) 252.
- D) 446.

R A S C U N H O

11. Se identificarmos o número real p com o número complexo $p + 0i$, a área do triângulo, no plano complexo, cujos vértices são as raízes da equação $x^3 - 4x^2 + 4x - 16 = 0$ é igual a

- A) 16 u. a.
- B) 8 u. a.
- C) 12 u. a.
- D) 4 u. a.

12. Sejam r e s retas paralelas cuja distância entre elas é igual a 3 m, UV um segmento de reta unitário contido em s e Y um ponto da reta r , cuja distância de U a Y é igual a 5 m. Se X é o pé da perpendicular baixada de V sobre o segmento UY ou seu prolongamento, então a medida do segmento UX é igual a

- A) $\frac{2}{3}$ m.
- B) $\frac{4}{5}$ m.
- C) $\frac{3}{5}$ m.
- D) $\frac{3}{4}$ m.

13. Em um plano, munido do sistema de coordenadas cartesianas usual, o conjunto dos pontos equidistantes da reta $x - 1 = 0$ e do ponto $(3,0)$ representa uma

- A) parábola cuja equação é $y^2 - 4x + 8 = 0$.
- B) circunferência cuja medida do raio é igual a 1.
- C) elipse cuja equação é $x^2 + 3y^2 = 1$.
- D) parábola cuja equação é $x^2 - 4y + 8 = 0$.

14. Se os números -1 e 2 são raízes da equação polinomial $x^3 + x^2 + mx + p = 0$, então o valor de $(m + p)^2$ é igual a

- A) 68.
- B) 72.
- C) 76.
- D) 64.

15. Um número complexo z , em sua forma trigonométrica, é do tipo $z = p(\cos q + i \operatorname{sen} q)$, onde p é o módulo de z e q é a medida em radiano do argumento de z . Ao apresentarmos o número complexo $z = -1 + i\sqrt{3}$ em sua forma trigonométrica, os parâmetros p e q são respectivamente

- A) $p = 2, q = \frac{3\pi}{4}$.
- B) $p = 3, q = \frac{2\pi}{3}$.
- C) $p = 2, q = \frac{2\pi}{3}$.
- D) $p = 3, q = \frac{3\pi}{4}$.

R A S C U N H O

16. A área da superfície do poliedro convexo cujos vértices são os pontos centrais das faces de um cubo cuja medida da aresta é 2 m é igual a

- A) $\frac{\sqrt{3}}{2} \text{ m}^2$.
- B) $\sqrt{3} \text{ m}^2$.
- C) $4\sqrt{3} \text{ m}^2$.
- D) $2\sqrt{3} \text{ m}^2$.

17. São dados nove pontos distintos no espaço e um segmento de reta JK de modo que cada um dos nove pontos juntamente com o ponto J e o ponto K são vértices de um triângulo retângulo cuja hipotenusa é o segmento JK. Se a medida do segmento JK é 4 m, então a soma das medidas das distâncias de cada um dos nove pontos ao ponto médio do segmento JK é

- A) 22 m.
- B) 28 m.
- C) 36 m.
- D) 18 m.

18. Uma senha para operar em um determinado caixa eletrônico é formada por quatro letras e composta do seguinte modo: fixada uma ordem, a primeira letra é escolhida do conjunto {H, I, J, K, L}; a segunda letra do conjunto {X, Y, Z}; a terceira letra do conjunto {M, N, P, Q} e a quarta letra do conjunto {U, V, W}. Nestas condições o número de senhas que podem ser construídas é

- A) 168.
- B) 172.
- C) 180.
- D) 176.

19. O termo independente de x no desenvolvimento

de $\left(x^4 - \frac{1}{x}\right)^{10}$ é

- A) 45.
- B) -45.
- C) -54.
- D) 54.

20. Seja (x_1, x_2, x_3, \dots) uma progressão aritmética cujo quarto termo é igual a 6,5 e o oitavo termo igual a 15,5. Se $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ é a função definida por $f(x) = 3x - 1$ e para cada n, definirmos $y_n = f(x_n)$, então a soma $y_1 + y_2 + y_3 + \dots + y_{16}$ é igual a

- A) 648.
- B) 540.
- C) 419.
- D) 782.