

# VESTIBULAR ESPECIAL 2018.1

## CAMPUS AVANÇADO DE MOMBAÇA

2ª FASE - 1º DIA

## REDAÇÃO E MATEMÁTICA

APLICAÇÃO: 10 de junho de 2018

DURAÇÃO: 04 horas

INÍCIO: 09 horas

TÉRMINO: 13 horas

Nome: \_\_\_\_\_ Data de nascimento: \_\_\_\_\_

Nome de sua mãe: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Após receber sua **folha de respostas**, copie, nos locais apropriados, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a seguinte frase:

*Bons pensamentos elevam o espírito.*

### ATENÇÃO!

Este caderno de provas contém:

- Prova I – Redação;
- Prova II – Matemática, com 20 questões.

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

- a FOLHA DE RESPOSTAS preenchida e assinada;
- a FOLHA DEFINITIVA DE REDAÇÃO;
- o CADERNO DE PROVAS.

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

#### NÚMERO DO GABARITO

Marque, no local apropriado de sua folha de respostas, o número 4, que é o número do gabarito deste caderno de provas e que se encontra indicado no rodapé de cada página.

## **LEIA COM ATENÇÃO!**

### **INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DAS PROVAS**

1. Ao receber o caderno de provas, o candidato deverá examiná-lo, observando se está completo, e se há falhas ou imperfeições gráficas que causem qualquer dúvida. Em qualquer dessas situações, o fiscal deverá ser informado imediatamente. A CEV poderá não aceitar reclamações após 30 (trinta) minutos do início da prova.
2. O candidato deverá preencher os campos em branco da capa da prova, com as devidas informações.
3. **DA PROVA I - REDAÇÃO:**
  - 3.1. A Redação deverá ser feita na folha própria, denominada Folha Definitiva de Redação, que é distribuída aos candidatos juntamente com o caderno de provas. Ao receber a Folha Definitiva de Redação, que será personalizada, o candidato deverá conferir atentamente todos os seus dados; caso haja alguma discrepância, deverá comunicar imediatamente ao fiscal de sala.
  - 3.2. Na Folha Definitiva de Redação, o candidato deverá apor, no local apropriado, sua assinatura (igual à da identidade).
  - 3.3. Caso tenha solicitado intérprete de LIBRAS, o candidato deverá marcar, com X, o quadrículo que se encontra na Folha Definitiva de Redação para esse fim.
  - 3.4. O caderno de provas contém uma folha para rascunho (semelhante à Folha Definitiva de Redação) que poderá ser utilizada para treino, contudo não poderá ser destacada nem entregue em substituição à Folha Definitiva de Redação.
  - 3.5. A folha para rascunho não será objeto de correção.
  - 3.6. A Redação deverá ser escrita a caneta, de tinta de cor preta ou azul.
  - 3.7. Por medida de segurança, não serão aceitas redações escritas a lápis.
  - 3.8. É permitido ao candidato fazer sua redação em letra de forma.
  - 3.9. A Folha Definitiva de Redação não será substituída, em nenhuma hipótese, por erro do candidato. Portanto, o candidato deverá fazer sua redação atentamente, evitando erros e excesso de rasuras.
  - 3.10. Em caso de erro quando da escrita da redação, o candidato deverá riscar a(s) palavra(s) errada(s), cobrindo-a(s) totalmente, com a própria caneta, e escrever o que for correto em seguida, dando continuidade à escrita. Esse tipo de rasura será desconsiderado pela banca corretora desde que não interfira na compreensão do texto redigido nem se encontre em muitas linhas, seguidas ou não. **Em nenhuma hipótese será permitido o uso de qualquer tipo de corretivo.**
  - 3.11. É importante que a redação se atenha às instruções da prova, esteja de acordo com o gênero textual solicitado e respeite a delimitação do número mínimo de 20 (vinte) e do máximo de 25 (vinte e cinco) linhas escritas.
  - 3.12. Não é necessário colocar título na redação.
  - 3.13. O candidato não deverá apor assinatura nem qualquer outro tipo de identificação no espaço destinado para a escrita da redação, mesmo que o texto produzido seja do gênero carta.
  - 3.14. As colunas contidas na margem direita da Folha Definitiva de Redação, bem como o espaço destinado à colocação do número de linhas não escritas, localizado no rodapé da Folha Definitiva de Redação, **não devem ser preenchidos**; esses espaços são reservados à banca corretora.
  - 3.15. O número máximo de pontos da prova de redação é 60 (sessenta).
  - 3.16. Será atribuída nota zero, nesta prova, ao candidato que não entregar sua Folha Definitiva de Redação.
4. **DA PROVA II - ESPECÍFICA:**
  - 4.1. A folha de respostas será o único documento válido para a correção da prova. Ao recebê-la, o candidato deverá verificar se seu nome e número de inscrição estão corretos. Se houver discrepância, deverá comunicar imediatamente ao fiscal de sala.
  - 4.2. A folha de respostas não deverá ser amassada nem dobrada, para que não seja rejeitada pela leitora óptica.
  - 4.3. Após receber a folha de respostas, o candidato deverá ler as instruções nela contidas e seguir as seguintes rotinas:
    - a) copiar, no local indicado, duas vezes, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a frase que consta na capa do caderno de prova;
    - b) marcar, na folha de respostas, pintando completamente, com caneta transparente de tinta azul ou preta, o interior do círculo correspondente ao número do gabarito que consta no caderno de prova;
    - c) assinar a folha de respostas 2 (duas) vezes.
  - 4.4. As respostas deverão ser marcadas, na folha de respostas, seguindo as mesmas instruções da marcação do número do gabarito (item 4.3 b), indicando a letra da alternativa de sua opção. É vedado o uso de qualquer outro material para marcação das respostas. Será anulada a resposta que contiver emenda ou rasura, apresentar mais de uma alternativa assinalada por questão, ou, ainda, aquela que, devido à marcação, não for identificada pela leitura eletrônica, uma vez que a correção da prova se dá por meio eletrônico.

- 4.5. O preenchimento de todos os campos da folha de respostas da Prova Específica será da inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição da folha de respostas por erro do candidato.
- 4.6. Será eliminado da 2ª Fase do Vestibular Especial 2018.1 o candidato que se enquadrar, dentre outras, em pelo menos uma das condições seguintes:
- a) não marcar, na folha de respostas, o número do gabarito de seu caderno de prova, desde que não seja possível a identificação de tal número;
  - b) não assinar a folha de respostas;
  - c) marcar, na folha de respostas, mais de um número de gabarito, desde que não seja possível a identificação do número correto do gabarito do caderno de prova;
  - d) fizer, na folha de respostas, no espaço destinado à marcação do número do gabarito de seu caderno de prova, emendas, rasuras, marcação que impossibilite a leitura eletrônica, ou fizer sinais gráficos ou qualquer outra marcação que não seja a exclusiva indicação do número do gabarito de seu caderno de prova.
- 4.7. Para garantia da segurança, é proibido ao candidato copiar o gabarito em papel, na sua roupa ou em qualquer parte de seu corpo. No entanto, o **gabarito oficial preliminar** e o **enunciado das questões da prova** estarão disponíveis na página da CEV/UECE ([www.uece.br](http://www.uece.br)), a partir das 14 horas do dia 12 de junho de 2018 e a **imagem completa de sua folha de respostas** estará disponível a partir do dia 20 de junho de 2018.
- 4.8. Qualquer forma de comunicação entre candidatos implicará a sua eliminação da 2ª Fase do Vestibular Especial 2018.1.
- 4.9. Por medida de segurança, não será permitido ao candidato, durante a realização da prova, portar, dentro da sala de prova, nos corredores ou nos banheiros: armas, aparelhos eletrônicos, gravata, chaves, chaveiro, controle de alarme de veículos, óculos (excetuando-se os de grau), caneta (excetuando-se aquela fabricada em material transparente, de tinta de cor azul ou preta), lápis, lapiseira, borracha, corretivo, e outros objetos similares. Todos esses itens deverão ser acomodados em embalagem porta-objetos, disponibilizada pelo fiscal de sala, e colocados debaixo da carteira do candidato, somente podendo ser de lá retirados após a devolução da prova ao fiscal, quando o candidato sair da sala em definitivo.
- 4.10. Bolsas, livros, jornais, impressos em geral ou qualquer outro tipo de publicação, bonés, chapéus, lenços de cabelo, bandanas ou outros objetos que não permitam a perfeita visualização da região auricular deverão ser apenas colocados debaixo da carteira do candidato.
- 4.11. Na parte superior da carteira ficará somente a caneta transparente, o documento de identidade, o caderno de prova e a folha de respostas.
- 4.12. Será permitido o uso de água para saciar a sede e de pequeno lanche, desde que acondicionados em vasilhame e embalagem transparentes, sem rótulo ou etiqueta, e fiquem acomodados debaixo da carteira do candidato, de onde somente poderão ser retirados com autorização do fiscal de sala. A inobservância de tais condições poderá acarretar a eliminação do candidato, de acordo com a alínea g do inciso I do subitem **9.18** do Edital que rege o certame.
- 4.13. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova e somente poderão sair do recinto juntos, após a aposição em ata de suas respectivas assinaturas; estando nessa condição, o candidato que se recusar a permanecer na sala de prova, no aguardo dos demais candidatos, será eliminado do Vestibular Especial 2018.1, de acordo com a alínea k do inciso I do subitem **9.18** do Edital que rege o certame.
- 4.14. O candidato, ao sair definitivamente da sala, deverá entregar a folha de respostas e o caderno de prova, assinar a lista de presença e receber seu documento de identidade, sendo sumariamente eliminado, caso não faça a entrega da folha de respostas.
- 4.15. Os recursos relativos à Redação e à Prova Específica deverão ser interpostos de acordo com as instruções disponibilizadas no endereço eletrônico [www.uece.br/cev](http://www.uece.br/cev).

## 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 Definitiva de Redação.

**Esta página não será objeto de correção.**

NÃO ESCREVA  
NAS COLUNAS  
ABAIXO.

		T	NG	CE
	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) Candidato(a)

Para a realização da Copa do Mundo de Futebol, os países que sediam o campeonato investem grandes quantias de dinheiro para custear o evento, na esperança, muitas vezes, de que este investimento possa redundar em benefícios sociais, sobretudo, para a nação que promoverá o Mundial.

Diante disso, tendo como base seu conhecimento de mundo e sua experiência de vida, bem como os textos motivadores dispostos a seguir, escolha UMA das propostas abaixo e componha seu texto.

**Proposta 1:** Escreva um artigo de opinião, mostrando, por meio de argumentos coerentes, o seu ponto de vista sobre o retorno, para a área social e a econômica, que os altos gastos com a Copa do Mundo de Futebol podem trazer para o país sede do Mundial.

**Proposta 2:** Imagine que a Federação Internacional de Futebol (FIFA), na busca de melhorar, cada vez mais, o campeonato da Copa do Mundo, resolveu consultar relatos de brasileiros sobre suas experiências positivas e negativas relacionadas à organização da última Copa, realizada em nosso país. Dentre as várias pessoas escolhidas, você foi uma delas. É sua tarefa, portanto, escrever uma carta ao atual presidente do Comitê Organizador da Copa do Mundo de Futebol, narrando um episódio, real ou fictício, ligado à preparação, organização e realização deste evento esportivo no Brasil, que o marcou de forma positiva ou negativa.

### TEXTO I

#### **Custo da Copa do Mundo de 2018 passa de R\$ 38 bilhões; quase 40% vai para estádios**

MOSCOU - No dia que marca a contagem regressiva de 50 dias para a Copa do Mundo de 2018, o Comitê Organizador divulgou um balanço que atualiza para 683 bilhões de rublos (R\$ 38,49 bilhões) o orçamento total do Mundial. O valor representa um aumento de 7% em relação a fevereiro do ano passado, quando o custo total estimado era de 638,8 bilhões de rublos. O gasto da Rússia para receber a Copa supera em cerca de R\$ 5 bilhões o orçamento final do Brasil-2014, considerado o Mundial mais caro da história.

Segundo a última Matriz de Responsabilidades da Copa de 2014, divulgada em dezembro daquele ano, o gasto total foi de R\$ 27,1 bilhões (U\$ 10,1 bilhões na cotação da época). Corrigido pelo IPCA, o valor atual seria de R\$ 33,48 bilhões. A Copa da Rússia também é mais cara se a conversão for feita para o dólar: na cotação atual, o orçamento dos russos chega a U\$ 11,1 bilhões.

Na Rússia, quase 40% dos gastos da Copa entram na rubrica "infraestrutura esportiva", que engloba investimentos em construção e reforma de 12 estádios e de 95 bases de treinos, segundo o Comitê Organizador. O gasto total nessa área é de 265 bilhões de rublos, ou R\$ 14,9 bilhões. Na Copa de 2014, por sua vez, o investimento em estádios e estruturas temporárias correspondeu a cerca de um terço (33,5%) do orçamento total da Copa, segundo a Matriz de Responsabilidades do governo federal. Em números atuais, corrigidos pela inflação, o gasto brasileiro seria de R\$ 11,2 bilhões.

Perguntado sobre a diferença nos valores, o diretor-executivo do Comitê Organizador da Copa, Alexey Sorokin, disse que considera os custos "parecidos" entre os dois Mundiais.

- Infraestrutura esportiva não tem importância primária. A natureza da nossa preparação é o investimento em transporte. Em termos de proporção, quase 50% do nosso programa de infraestrutura é voltado para transporte - disse Sorokin.

De acordo com o relatório divulgado nesta quarta-feira, o gasto com transporte está na casa de 228 bilhões de rublos (pouco mais de R\$ 12 bilhões). Corresponde a quase um terço do orçamento total, que engloba também 116 bilhões de rublos em gastos operacionais. Se for considerado apenas o valor gasto em infraestrutura, os gastos com transporte correspondem a 40%.

[...]

Disponível em: <https://extra.globo.com/esporte/copa-2018/custo-da-copa-do-mundo-de-2018-passa-de-38-bilhoes-quase-40-vai-para-estadios-22626145.html>. Acesso: 12.05.2018.

## TEXTO II

### COPA DO MUNDO E JOGOS OLÍMPICOS: VALEU A PENA?

[...]

**Balanco geral:** o Brasil foi escolhido país-sede da Copa em 2007. As críticas mais contundentes vieram apenas em 2013, a um ano dos jogos, quando virou um dos maiores alvos das manifestações de junho. Pode-se dizer que dos dois eventos, a Copa foi o mais criticado pela população.

As críticas foram mitigadas pelo fato de que a Copa, em si, foi considerada um grande sucesso, tanto na avaliação de brasileiros, quanto de turistas, jogadores e técnicos que participaram da competição. Os jogos foram espetaculares. Esse ciclo de críticas no período que antecede os megaeventos esportivos, seguido de elogios durante e após a sua realização não é exclusividade do Brasil: já foi observado por pesquisadores em vários países, de tão comuns que são.

De todo modo, as críticas à Copa não cessaram após sua realização. Alguns indícios de que houve má gestão dos recursos são: atrasos de várias obras, muitas das quais nunca chegaram a ser concluídas; estádios que saíram muito mais caros que o previsto; e a criação de "elefantes brancos", estádios com grande capacidade e que ficaram subutilizados após a realização dos jogos, por falta de times de grande expressão ou tradição no futebol nacional nas cidades em que se localizam. Esse parece ser o caso dos estádios das cidades de Manaus, Cuiabá, Brasília e Natal. Matéria da BBC apurou que o prejuízo causado por três desses estádios já chega à marca de R\$ 10 milhões (não se sabe o prejuízo exato da arena de Natal). Por outro lado, a FIFA saiu do Mundial com um lucro inédito de R\$ 8,3 bilhões.

[...]

Disponível em: <https://extra.globo.com/esporte/copa-2018/custo-da-copa-do-mundo-de-2018-passa-de-38-bilhoes-quase-40-vai-para-estadios-22626145.html>. Acesso: 12.05.2018.

**PROVA II – MATEMÁTICA**

R A S C U N H O

**01.** Considerando os valores numéricos admissíveis para as variáveis  $X$  e  $Y$ , ao efetuarmos as operações indicadas na expressão

$\frac{(X+Y)^2 - (X-Y)^2}{(X^2+Y^2) - (X-Y)^2}$ , depois de a simplificarmos,

obtemos o resultado final igual a

- A)  $XY$ .
- B) 2.
- C) 1.
- D)  $X + Y$ .

**02.** Considerando-se  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ , o número de pares ordenados  $(x, y) \in A \times A$  tais que  $x < y$  é

- A) 25.
- B) 30.
- C) 20.
- D) 15.

**03.** Dividindo o polinômio  $P(x)$  por  $3x^2 + 2x + 1$  obtém-se o quociente  $3x^2 + 2$  e o resto  $x + 3$ . O valor numérico do polinômio  $P(x)$  para  $x = 1$ , isto é,  $P(1)$  é igual a

- A) 36.
- B) 34.
- C) 33.
- D) 35.

**04.** Se a função quadrática  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , definida por  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , assume seu valor mínimo igual a  $-9$  e se anula para  $x = -1$  e  $x = 5$ , então, o produto  $a \cdot b \cdot c$  é igual a

- A) 45.
- B) 15.
- C) 20.
- D) 9.

**05.** Se  $X = \{n \in \mathbb{Z} \text{ tais que } 2^n(4 - n) = 2n + 4\}$ , então, o número de elementos do conjunto  $X$  é

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

**06.** Seja  $O$  um ponto no interior de um pentágono regular  $ABCDE$  tal que o triângulo  $ABO$  seja equilátero. Assim, pode-se afirmar corretamente que a medida do ângulo  $A\hat{O}C$ , em graus, é igual a

- A) 126.
- B) 120.
- C) 132.
- D) 116.

**07.** Se  $u$  e  $v$  são dois números reais tais que  $u + v = 2018$ , então, o maior valor que  $u \cdot v$  pode assumir é

- A)  $\frac{2018^2}{2}$ .
- B)  $\frac{2018}{2}$ .
- C)  $\frac{2018}{4}$ .
- D)  $\frac{2018^2}{4}$ .

**08.** Seja  $f : \mathbb{R} - \{0\} \rightarrow \mathbb{R}$  a função definida por  $f(x) = a^x + \log_b x^2$ , onde  $a$  e  $b$  são números reais maiores do que um. Se  $f(-1) = 0,5$  e  $f(-3) = 2,125$ , podemos afirmar corretamente que o produto  $a \cdot b$  é igual a

- A) 4.
- B) 6.
- C) 8.
- D) 10.

**09.** Considere a função  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definida por  $f(x) = 2^{\sin x}$ . Se  $m$  e  $M$  são respectivamente o menor e o maior valor que  $f$  assume, então,  $M^m$  é igual a

- A)  $2\sqrt{2}$ .
- B)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$ .
- C)  $\sqrt{2}$ .
- D)  $\frac{\sqrt{2}}{3}$ .



**10.** No desenvolvimento de  $\left(x + \frac{6}{x}\right)^{10}$ , o termo independente de  $x$  é igual a

- A)  $5.6^6$ .
- B)  $7.6^7$ .
- C)  $7.6^6$ .
- D)  $5.6^7$ .

**11.** Considere as matrizes  $M = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{bmatrix}$  e

$N = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ . Em relação aos determinantes das

matrizes  $M.N$  e  $N.M$ , é correto afirmar que  $\det(N.M) + \det(M.N)$  é igual a

- A) 96.
- B) 68.
- C) 86.
- D) 69.

**12.** A equação da reta que passa pelo ponto  $(-3, -4)$  e é tangente à circunferência com centro na origem e raio igual a 5 m é

- A)  $4x - 3y + 25 = 0$ .
- B)  $4x + 3y + 25 = 0$ .
- C)  $4y + 3x + 25 = 0$ .
- D)  $4y + 3x - 25 = 0$ .

**13.** A soma  $\cos^2 15^\circ + \cos^2 25^\circ + \cos^2 35^\circ + \cos^2 45^\circ + \cos^2 55^\circ + \cos^2 65^\circ + \cos^2 75^\circ$  é igual a

- A) 4.
- B) 2.
- C) 5.
- D) 3.

**14.** Sobre o sistema linear  $\begin{cases} x - y + z = 3 \\ x + y - z = 2 \\ 2x - 2y + 2z = 1 \end{cases}$ ,

é correto afirmar que

- A) possui solução única.
- B) não possui solução.
- C) possui exatamente duas soluções.
- D) possui infinitas soluções.

**15.** Se o perímetro de um terreno retangular é igual a 2000 m e se a diferença entre o comprimento e a largura do referido terreno é igual a 600 m, então, a medida da área deste terreno, em hectares, é

- A) 10.
- B) 18.
- C) 12.
- D) 16.

**16.** Ao girarmos o triângulo retângulo MPQ em torno do cateto MP obtemos um cone circular reto. Se a medida da altura do cone é igual a 4 m e a medida da hipotenusa MQ do triângulo é 5 m, então, a medida da área lateral do cone (não incluindo a área da base), em  $m^2$ , é igual a

- A)  $10\pi$ .
- B)  $15\pi$ .
- C)  $12\pi$ .
- D)  $18\pi$ .

**17.** Se os números reais positivos  $x$  e  $y$ , diferentes de um, são tais que  $x \cdot y = 1$ , então, o resultado da soma  $\log_y x + \log_x y$  é igual a

- A) 1.
- B) -1.
- C) -2.
- D) 2.

**18.** O quadro de números abaixo é construído com números inteiros positivos, seguindo uma lógica estrutural.

1							Linha 01
2	1	2					Linha 02
3	2	1	2	3			Linha 03
4	3	2	1	2	3	4	Linha 04

.....

Se a soma dos números localizados na linha  $n$  é igual a 8009, então,  $n$  é um número

- A) primo.
- B) par.
- C) múltiplo de 3.
- D) múltiplo de 5.

Note que  $179^2 = 32041$ .

**19.** Seja  $X$  o conjunto de números inteiros positivos escritos, no sistema decimal, com sete algarismos distintos e não nulos. Se os elementos de  $X$  têm a forma  $2x4y6z8$ , então, o número de elementos de  $X$  é

- A) 30.
- B) 40.
- C) 50.
- D) 60.

**20.** Considere a sequência de subconjuntos do conjunto dos números inteiros positivos dispostos do seguinte modo:

$\{1,2\}, \{3,4,5\}, \{6,7,8,9\}, \{10,11,12,13,14\}, \dots$

Observe que o menor elemento do terceiro subconjunto é o número 6. Assim, é correto afirmar que o menor elemento do quinquagésimo subconjunto desta sequência é o número

- A) 1228.
- B) 1275.
- C) 1276.
- D) 1326.