

PROCESSO DE SELEÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA - CEFET/RJ

EDITAL N.º 06/2024

TÉCNICO EM MECÂNICA

Duração: 3h (três horas)

Leia atentamente as instruções abaixo:

01 Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este caderno, com **20 (vinte)** questões da prova objetiva, sem repetição ou falha, conforme distribuição abaixo:

CONHECIMENTOS BÁSICOS	
LÍNGUA PORTUGUESA	MATEMÁTICA
1 a 5	6 a 20

b) Um cartão de respostas destinado às respostas das questões objetivas.

- 02 Verifique se este material está em ordem e se o seu nome, RG, cargo e número de inscrição conferem com os dados que aparecem no cartão de respostas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
- 03 Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do cartão de respostas, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta.
- 04 No cartão de respostas da prova objetiva, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra correspondente ao número da questão e preenchendo todo o espaço interno, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, de forma contínua e densa.

Exemplo:



- 05 Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas **4 (quatro) alternativas** classificadas com as letras (A, B, C e D), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar uma alternativa. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
- 06 O candidato poderá entregar seu cartão de respostas, seu caderno de questões e retirar-se da sala de prova somente depois de decorrida **1 (uma) hora** do início da prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova, descumprindo o aqui disposto, deverá assinar o Termo de Ocorrência declarando sua desistência do Certame, que será lavrado pelo Coordenador do local.
- 07 Ao candidato, **NÃO** será permitido levar seu caderno de questões.
- 08 Não será permitida a cópia de gabarito no local de prova. Ao terminar a prova de conhecimentos, o candidato entregará, obrigatoriamente, o seu cartão de respostas. **O candidato que se retirar da sala levando o cartão de respostas estará automaticamente eliminado do certame.**
- 09 Reserve os **30 (trinta)** minutos finais para marcar seu cartão de respostas. Os rascunhos e as marcações assinaladas no caderno de questões não serão levados em consideração.
- 10 Os **3 (três)** últimos candidatos permanecerão sentados até que todos concluem a prova ou que termine o seu tempo de duração, devendo assinar a ata de sala e retirar-se juntos.

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 1:

Chuvas no Rio Grande do Sul devastam o Estado, provocando mortes e o deslocamento de populações

Pedro Luiz Côrtes, da USP, aponta três motivos para a tragédia: frentes frias, umidade oceânica e uma barreira de alta pressão. Governo federal suspende restrições legais para a reconstrução

Jornal da USP no Ar
Texto: Redação

“É um desastre que se colocaria, sem exagero, no rol de um grande terremoto”, disse ao Jornal da USP o professor Pedro Luiz Côrtes, do Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo. “As enchentes afetam o Estado de formas tão abrangentes e intensas que é possível fazer essa comparação”, acrescenta.

“A necessidade de reconstrução é praticamente total, porque todos os principais recursos de que o Estado e a população podem dispor foram comprometidos no seu todo ou em grande parte”, aponta Côrtes. A começar pela infraestrutura do transporte. Na sua visão, além da dificuldade de locomoção, evacuação dos locais e resgate de vítimas, a segurança alimentar e energética são dificuldades consequentes. Sem meios de levar comida e energia, a fome, a distribuição de combustível e a impossibilidade de recuperar a rede elétrica se tornam problemas também.

Para Côrtes, a saúde é mais um ponto preocupante de atenção. “Mesmo as cidades que não tiveram o fornecimento de água comprometido, mas que sofreram com alagamentos, podem ter contaminação das redes de distribuição de água. Infelizmente, isso pode ampliar as doenças de veiculação hídrica, como é o caso da hepatite e da leptospirose, por exemplo”. Não havia enchentes da grandeza da ocorrida na semana passada no Rio Grande do Sul desde 1941, que na época registrou picos de 4,76 metros. A da semana passada atingiu 5,31 metros.

1. Com base no **Texto 1** apresentado, os principais problemas causados pelas enchentes no Rio Grande do Sul mencionados pelo professor Pedro Luiz Côrtes são:

- A) doenças de veiculação hídrica, enchentes e saúde pública
- B) infraestrutura de transporte, insegurança alimentar e energética, e saúde pública
- C) perda material, infraestrutura do Estado e necessidade de reconstrução
- D) insegurança alimentar, veiculação hídrica e interrupção no fornecimento de água e de energia

2. A locução verbal na frase “Não havia enchentes da grandeza da ocorrida na semana passada no Rio Grande do Sul desde 1941, que na época registrou picos de 4,76 metros.” (parágrafo 3, linha 6) é usada para indicar a inexistência ou ausência de algo no passado. De acordo com o texto 1, marque a opção abaixo que **NÃO** substitui o contexto da situação apresentada:

- A) Não existiam,...
- B) Não tinham ocorrido,...
- C) Não vinham ocorrendo,...
- D) Não haviam ocorrendo antes,...

Texto 2:

Parte da tragédia no Rio Grande do Sul foi causada por ação humana

Entre as ações, pesquisador cita construções em áreas de alagamento

Por Alana Gandra
Repórter da Agência Brasil
Rio de Janeiro

Parte da tragédia que atingiu 446 municípios gaúchos foi causada pela ação do homem, que construiu em locais onde não deveria construir, em áreas de alagamento, e não fez as manutenções corretas nos diques de contenção e nas barreiras anti-alagamento.

A avaliação é do professor Roberto Reis, do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução da Biodiversidade da Escola de Ciências da Saúde e da Vida da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Ele acrescentou que essas obras, feitas nos anos 1970, nunca receberam manutenção adequada. “A culpa da enchente é do planeta. Mas a culpa da tragédia é dos administradores do estado e das cidades”.

Em entrevista à Agência Brasil, Reis afirmou que Porto Alegre é área de várzea, de confluência de rios na beira do Lago Guaíba, que alaga sempre que tem enchente. “É natural. A gente é que não deveria ter construído na área que alaga periodicamente”.

Segundo o professor, a cada dois ou três anos há alagamentos em Porto Alegre só que, desta vez, foi extremamente severo. “Nunca foi tão alto”. Ele explicou que não há como evitar que haja cheias no Guaíba. “Mas que haja enchente, há como evitar, fazendo bem feito os diques de contenção e tudo o mais”. A manutenção ou reconstrução dos diques e barragens nos rios do estado é a saída apontada pelo professor da PUCRS para evitar que novas tragédias voltem a ocorrer.

Reis lembrou que, em setembro do ano passado, o estado enfrentou grande enchente. “Aí se viu que as comportas e parte dos diques não estavam funcionando. Era hora de ter arrumado. Foi uma mega-enchente. A grande veio agora. Deveríamos ter arrumado tudo de setembro para cá. Espero que desta vez aprendam, porque o custo está sendo muito alto”.

Na avaliação de Roberto Reis, chuva em excesso, causada por mudança climática, é fenômeno natural. “A cada tempo, há chuvas extremas que causam enchentes”, completou. Desta vez, contudo, ocorreu no estado a enchente mais forte de toda a história, que ele atribui, em parte, à mudança climática causada pelo excesso de gás carbônico na atmosfera. “Essa é a parte natural do evento”. O resto, para ele, é ação do homem.

3. Após a reforma ortográfica em 2016, o prefixo **mega** passou a ser separado do segundo termo por hífen somente nos casos em que este inicia pela letra a ou pela letra h. Na frase “Foi uma **mega-enchente**.” (parágrafo 5, linha 4), a expressão “megaenchente” deve ser escrita sem hífen, pois as duas palavras se fundem para formar um único termo. Assinale a seguir a opção que **NÃO** está de acordo com o uso do hífen segundo a regra:

- A) mega-cidade
- B) megassalário
- C) mega-apartamento
- D) mega-homenagem

Charge 1:



4. A hipérbole é uma figura de linguagem utilizada para expressar o exagero. É uma maneira de enfatizar algo, seja para fins dramáticos, humorísticos ou retóricos. Na charge 1 podemos observar uma pequena embarcação navegando em um “rio de lágrimas” que corre do olho de quem chora diante à tragédia da enchente que afetou o Rio Grande do Sul em maio desse ano. A expressão “Chorou rios de lágrimas” é uma hipérbole que pode representar, nesse contexto, a tristeza sentida por todo o Brasil diante essa tragédia. Dentre as opções a seguir, aquela que apresenta uma hipérbole é:

- A) ela subiu para cima
- B) estou morrendo de alegria
- C) o silêncio era ensurdecedor
- D) seu sorriso é o sol que ilumina meu dia

Texto 3:

As chuvas que castigaram o Rio Grande do Sul nos últimos dias causaram uma tragédia com 95 mortos, 131 desaparecidos e 159 mil desabrigados em 401 municípios (dados de 07/05) e deram origem a uma corrente nacional de solidariedade aos atingidos. Além das pessoas atingidas o custo para a economia do estado também é altíssimo. Segundo informações do governo Federal já foi destinado mais de R\$ 1,5 bilhão para o Rio Grande do Sul, valor destinado para saúde, adiantamento de benefícios sociais, auxílio aos desabrigados, garantia de alimentos e energia e o presidente Lula foi pessoalmente avaliar a situação.

Além do governo a população brasileira também se mobiliza e inúmeras campanhas de arrecadação de mantimentos e roupas para os desabrigados estão em curso nos mais diversos locais do Brasil. Em sintonia com estas medidas a Revista Pirralha e seus artistas elaboraram desenhos que fazem pensar e despertam a solidariedade para com as vítimas.

Redação
 Revista Pirralha

5. Na concordância nominal, os termos que se referem a um mesmo substantivo devem concordar em gênero e número com este. É uma regra gramatical que é observada entre os substantivos (ou pronomes) e os adjetivos, artigos, numerais e participios que os acompanham. No trecho do texto 3 “Além das pessoas atingidas, o custo para a economia do estado também é altíssimo” (parágrafo 1, linha 5), observamos o correto emprego da regra uma vez que o adjetivo “altíssimo” concorda com o substantivo “custo”, que está no singular e é masculino. A opção que apresenta corretamente o emprego da concordância nominal é:

- A) ele tem duas camisas verdes-claras
- B) ele comprou uma maçã e uma pera madura
- C) na mesa, havia todo o tipo de frutas frescas
- D) as camisas verde-claras foram pagas a prazo

MATEMÁTICA

6. O m.d.c. (6,24,66) é:

- A) 1
- B) 3
- C) 6
- D) 9

7. Se as raízes da equação $x^2 - bx + 45 = 0$ são múltiplos positivos de 3, então o valor do coeficiente b é:

- A) 15
- B) 18
- C) 19
- D) 21

8. Em uma discoteca, as lâmpadas azuis piscam com uma frequência de 15 vezes por minuto. Já as lâmpadas vermelhas piscam com uma frequência de 10 vezes por minuto. Suponha que em um determinado instante essas luzes piscaram juntas. Após esse instante, as luzes voltarão a piscar novamente juntas em:

- A) 12 segundos
- B) 15 segundos
- C) 20 segundos
- D) 30 segundos

9. Considere a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $f(x) = x + 1$. Os interceptos com o eixo x e com o eixo y são dados respectivamente por:

- A) (-1,0) e (0,-1)
- B) (1,0) e (0,1)
- C) (-1,0) e (0,1)
- D) (0,1) e (1,0)

10. Considere a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $f(x) = ax^2 + bx + c$, com $a \neq 0$. Se $f(0) = 1$, $f(1) = 2$ e $f(-1) = 4$, então os valores de a, b e c, são dados respectivamente por:

- A) a=2, b=-1 e c=1
- B) a=1, b=1 e c=1
- C) a=1, b=0 e c=-1
- D) a=1, b=0 e c=0

11. Em um triângulo retângulo cujos catetos medem respectivamente 8 cm e 6 cm, o valor da hipotenusa em cm é:

- A) 3
- B) 5
- C) 10
- D) 15

12. A raiz da equação $x-1 = \frac{2}{3}$ é:

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

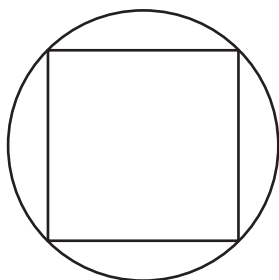
13. Em uma garagem há carros e triciclos guardados. Sabendo-se que nesta garagem há um total de 20 veículos e que o número total de rodas é 70, o número de carros nesta garagem é:

- A) 5
- B) 10
- C) 15
- D) 20

14. Em um determinado grupo de leitores, 18 pessoas leem o jornal A, 10 leem jornal B e 5 leem ambos os jornais. Assim, o número de leitores que leem apenas o jornal A é

- A) 3
- B) 5
- C) 10
- D) 13

15. Seja uma circunferência de raio 4 cm. A essa circunferência foi inscrito um quadrado com vértices na mesma, como indica a figura abaixo:



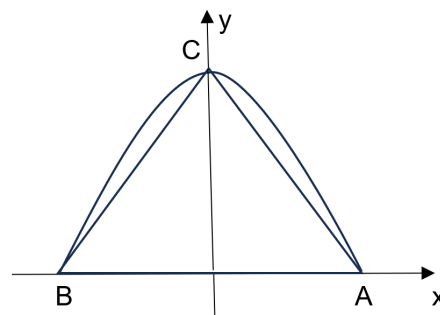
A razão entre o lado do quadrado e o diâmetro da circunferência é:

- A) $\frac{\sqrt{2}}{4}$
- B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- C) $\sqrt{2}$
- D) $2\sqrt{2}$

16. A família de José, composta por 6 pessoas, possui mantimentos para os próximos 20 dias. Porém, de maneira inesperada, dois de seus filhos precisarão viajar. Mantendo-se a quantidade de alimentos constante, a quantidade de dias a mais que os alimentos durarão é:

- A) 10 dias
- B) 15 dias
- C) 20 dias
- D) 30 dias

17. Seja uma função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $f(x) = -x^2 + 1$. Considere um triângulo ABC cujos vértices estão no gráfico da função f como indica a figura abaixo



A área deste triângulo em cm^2 é:

- A) $\frac{1}{4}$
- B) $\frac{1}{2}$
- C) 1
- D) 2

18. Em um triângulo equilátero cuja altura é $2\sqrt{3}$ cm, o lado em cm é:

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

19. João deseja investir R\$ 5.000,00 em uma aplicação que paga juros composto 8% ao ano. A quantidade de dinheiro que João terá após 3 anos neste investimento é:

- A) R\$ 6.298,56
- B) R\$ 6.299,00
- C) R\$ 6.300,00
- D) R\$ 6.350,00

20. O número de soluções não nulas da equação fracionária

$$\frac{3}{x-1} + \frac{1}{x+1} = 1 \text{ é:}$$

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3

RA SCUNHO