C T U R

Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

CADERNO DE PROVAS

PROCESSO DE SELEÇÃO 2027

A G R I M E N S U R A

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO ANTES DE INICIAR AS PROVAS

CADERNO DE PROVAS:

✓ Verifique se este caderno de provas é composto por uma prova de Redação e de 20 (vinte) questões objetivas de múltipla escolha distribuídas em dois blocos. O Bloco 1 contém 10 (dez) questões de Matemática. O Bloco 2 (dois) contém 10 (dez) questões de Informática, totalizando 8 (oito) páginas. Se o mesmo estiver incompleto ou apresentar qualquer outro defeito, solicite ao fiscal que tome as providências cabíveis.

✓ Em cada questão, há apenas uma opção correta. Marque somente uma letra como resposta.

CARTÃO-RESPOSTA e CADERNO DE REDAÇÃO:

✓ Cuidado ao marcar o cartão-resposta, este não poderá ser substituído.

✓ Casos de Anulação: questões em branco, com rabisco, mancha, rasura ou com mais de uma opção assinalada.

✓ Use CANETA ESFEROGRÁFICA **PRETA** para marcar a resposta preenchendo o espaço, de modo que a tinta da caneta fique bem visível e cubra toda a letra, seguindo o exemplo abaixo:

A	B	C	●	E

✓ O **Caderno de Redação** não poderá conter qualquer tipo de identificação do candidato.

✓ Ao terminar as provas, verifique cuidadosamente se você passou todas as suas respostas para o **cartão-resposta** e se elaborou a REDAÇÃO.

✓ Depois de preenchido o cartão-resposta, assine-o e entregue-o ao fiscal, juntamente com o Caderno de Redação.

OUTRAS INFORMAÇÕES:

✓ As provas terão duração de 3 (três horas), já estando incluído o tempo de preenchimento do cartão-resposta.

✓ Não é permitido fazer perguntas durante as provas. Caso necessite de esclarecimentos, levante o braço e aguarde o fiscal.

✓ Não é permitido o uso de celular, calculadora ou qualquer outro aparelho eletrônico.

MANTENHA-SE CALMO E BOA PROVA!

PROVA DE MATEMÁTICA

QUESTÃO 01

Observe a imagem.



Descrição textual da imagem: Imagem do Google Earth apresenta uma vista aérea do lago do CTUR, cercado por vegetação. Nas margens do lago, estão indicados os pontos P e Q, ligados por um segmento de reta, que atravessa o lago, e B representa o ponto médio dessa reta.

Uma boia será instalada no ponto B, que é o ponto médio do segmento PQ, sinalizado sobre o lago do CTUR. Sabendo que os pontos P e Q aparecem num plano cartesiano com os pares ordenados (10,90) e (80,30), respectivamente, em metros, o par ordenado que representa as coordenadas do ponto B é:

(A) (30,40)
(B) (45,60)
(C) (50,55)
(D) (55,50)
(E) (60,45)

QUESTÃO 02

Um professor de Matemática aplica três provas (P1, P2 e P3) de pesos 1, 2 e 3, respectivamente, para obter a média final (M). Sabendo que um estudante obteve as notas P1 = 4,0 e P2 = 4,0 e que a média para aprovação é 6,0, então a nota mínima que ele precisa obter na P3 para ser aprovado é:

(A) 5,0
(B) 6,0
(C) 7,0
(D) 8,0
(E) 9,0

QUESTÃO 03

O comprimento de um terreno retangular é o triplo de sua largura. Sabendo que a área do terreno é de $675m^2$, o comprimento e a largura desse terreno são, respectivamente,

(A) 15m e 5m
(B) 21m e 7m
(C) 30m e 10m
(D) 45m e 15m
(E) 75m e 25m

QUESTÃO 04

Um recipiente de formato cilíndrico medindo 20cm de raio da base e 40cm de altura teve sua capacidade completamente preenchida com suco de graviola para ser servido aos participantes de um evento no CTUR. Considerando $\pi = 3{,}14$ e que o consumo estimado de suco é 500ml por pessoa, é correto afirmar que a bebida disponível é suficiente para servir até

(A) 25 pessoas.
(B) 40 pessoas.
(C) 50 pessoas.
(D) 80 pessoas.
(E) 100 pessoas.

QUESTÃO 05

Dois corredores partem de um mesmo lugar, em direções opostas: um em direção ao Sul e o outro em direção ao Norte. Sabendo-se que as velocidades dos corredores são de 13 km/h e 15 km/h, a distância entre eles, após percorrerem três horas, será, respectivamente, de

(A) 2 km
(B) 6 km
(C) 39 km
(D) 45 km
(E) 84 km

QUESTÃO 06

Durante uma atividade de campo, um estudante observa o topo de uma torre instalada em um terreno plano sob um ângulo de elevação de 60°. Ao caminhar 60 metros para trás, mantendo-se alinhado com a base da torre, ele passa a observar o topo sob um ângulo de elevação de 30°. Considerando que o terreno é plano e desprezando a altura do estudante, a altura aproximada da torre, em metros, é igual a
(Considere $\sqrt{3} = 1{,}7$)

(A) 30 m
(B) 51 m
(C) 60 m
(D) 102 m
(E) 120 m

QUESTÃO 07

Uma cooperativa comprou uma máquina por R$ 48.000,00. Sabendo que após alguns meses, o valor do equipamento sofreu aumentos sucessivos de 15% e de 10%, é correto afirmar que o valor da máquina é de

(A) R$ 60.000,00
(B) R$ 60.720,00
(C) R$ 61.200,00
(D) R$ 61.440,00
(E) R$ 62.480,00

QUESTÃO 08

Uma equipe de 6 trabalhadores colhe uma plantação em 8 dias, trabalhando 5 horas por dia. Considerando as mesmas condições, a quantidade de dias necessários para 8 trabalhadores, trabalhando 6 horas por dia, realizarem a colheita de uma plantação 20% maior é igual a

(A) 5 dias.
(B) 6 dias.
(C) 7 dias.
(D) 8 dias.
(E) 9 dias.

QUESTÃO 09

Uma professora possui uma cartolina retangular de 36 cm por 48 cm e deseja cortá-la em quadrados iguais, sem sobras. Ela pretende obter quadrados com a maior medida possível de lado, pois assim utilizará a menor quantidade de cortes e terá peças de maior tamanho para uma atividade de Geometria.

A alternativa que apresenta, respectivamente, a medida do lado de cada quadrado e a quantidade de quadrados obtidos, conforme desejado pela professora, é:

(A) 2 cm de lado e 432 quadrados.
(B) 3 cm de lado e 192 quadrados.
(C) 4 cm de lado e 98 quadrados.
(D) 6 cm de lado e 48 quadrados.
(E) 12 cm de lado e 12 quadrados.

QUESTÃO 10

No jogo *Minecraft*, o mundo é construído por blocos cúbicos idênticos de arestas medindo 1 m, resultando em um volume de 1 m^3 por bloco.

Numa oficina, um professor do CTUR propôs a construção de um monumento apoiado sobre um terreno plano horizontal. A figura a seguir representa a vista superior do monumento, onde o número contido em cada quadrado indica a quantidade de blocos empilhados verticalmente naquela posição (altura da coluna de blocos).

3	1	1	3
1	1	1	1
3	1	1	3

Descrição textual da imagem: Grade composta por quatro colunas e três linhas, contendo um total de doze células. O número 3 ocupa 4 células, sendo elas: primeira linha, da primeira coluna e da quarta coluna; terceira linha, da primeira coluna e da quarta coluna. As demais células são ocupadas pelo número 1.

Considerando essa construção, o volume total da estrutura e a área da superfície exposta (desconsiderando a base em contato com o chão), respectivamente, são:

(A) 20 m^3 e 58 m^2
(B) 20 m^3 e 42 m^2
(C) 36 m^3 e 42 m^2
(D) 24 m^3 e 58 m^2
(E) 24 m^3 e 42 m^2

PROVA DE INFORMÁTICA

QUESTÃO 11

O componente responsável por executar as instruções dos programas e por realizar os cálculos e as operações lógicas de um computador é denominado

(A) Placa-mãe.
(B) Memória RAM.
(C) Disco rígido (HD).
(D) Fonte de alimentação.
(E) Unidade Central de Processamento (CPU).

QUESTÃO 12

No Windows, a operação que consiste em retirar um arquivo de uma pasta e posicioná-lo em outra, deixando de existir no local original, é chamada de

(A) Mover.
(B) Renomear.
(C) Compartilhar.
(D) Restaurar.
(E) Copiar.

QUESTÃO 13

Ao redigir uma mensagem de e-mail destinada a vários participantes de um mesmo processo, um candidato deseja que nenhum destinatário veja os endereços eletrônicos dos demais. Para isso, ele deve inserir os endereços no campo

(A) Anexo.
(B) Assunto.
(C) Para (To).
(D) Cc (Com cópia).
(E) Cco (Com cópia oculta).

QUESTÃO 14

Um técnico deseja inserir, no meio de um parágrafo de um relatório técnico, uma imagem de pequeno porte, de modo que o texto continue fluindo ao redor dela, ocupando o espaço lateral disponível na página. No Microsoft Word (ou LibreOffice Writer), o recurso que permite esse comportamento é conhecido como

(A) quebra automática de texto ao redor da imagem.
(B) estilo de parágrafo com recuo justificado.
(C) marcador de lista numerada crescente.
(D) modo de exibição em estrutura de tópicos.
(E) verificador ortográfico e gramatical automático.

QUESTÃO 15

Em uma planilha do Microsoft Excel ou do LibreOffice Calc, um usuário deseja obter o valor médio da soma de uma série de medições registradas nas células de B2 até B10. A fórmula adequada para esse cálculo é:

(A) =MED(B2:B10)
(B) =SOMA(B2:B10)
(C) =MÉDIA(B2:B10)
(D) =MÍNIMO(B2:B10)
(E) =MÁXIMO(B2:B10)

QUESTÃO 16

Uma empresa mantém, em um único computador, os arquivos digitais de suas medições de campo e deseja se proteger contra a perda desses dados em situações como falha do equipamento, furto ou infecção por vírus. A prática de segurança da informação mais indicada para essa finalidade é:

(A) trocar a senha do computador semanalmente.
(B) instalar um firewall apenas no roteador da rede.
(C) desativar o antivírus durante o uso do computador.
(D) manter o computador sempre conectado à internet.
(E) realizar cópias de segurança periódicas dos arquivos.

QUESTÃO 17

Um técnico coletou uma série de medições em uma planilha eletrônica e precisa apresentar esses mesmos valores em um relatório técnico redigido em um processador de texto, sem a necessidade de digitá-los novamente. O recurso que possibilita esse aproveitamento de dados entre os dois aplicativos é a:

(A) formatação condicional.
(B) compactação de arquivos.
(C) impressão em formato PDF.
(D) transferência de dados entre aplicativos.
(E) instalação de complementos (add-ons).

QUESTÃO 18

Um técnico precisa transferir um arquivo de 10 GB (gigabytes) para um pendrive, utilizando uma porta USB 3.0 cuja velocidade nominal, informada pelo fabricante, é de 5 Gbps (gigabits por segundo). Sabendo que 1 byte equivale a 8 bits e considerando que a transferência ocorra na velocidade máxima informada, o tempo aproximado necessário para transferir esse arquivo será de

(A) 16 segundos.
(B) 20 segundos.
(C) 25 segundos.
(D) 32 segundos.
(E) 40 segundos.

QUESTÃO 19

Ao digitar o endereço de um site em um navegador, o computador precisa localizar, na internet, o servidor correspondente a partir de seu endereço IP. O serviço responsável por traduzir o nome de domínio digitado no navegador para o endereço IP correspondente é conhecido pela sigla

(A) LAN.
(B) DNS.
(C) USB.
(D) HTTP.
(E) WWW.

QUESTÃO 20

Em uma planilha eletrônica, a coluna A registra, em metros, o comprimento de cinco lados de um terreno medidos em campo: A1 = 120, A2 = 95, A3 = 140, A4 = 110 e A5 = 88.

Na célula C1, foi inserida a fórmula **=MÁXIMO(A1:A5)-MÍNIMO(A1:A5)**. O valor exibido em C1 será:

(A) 25
(B) 32
(C) 52
(D) 88
(E) 140

TEMA PARA REDAÇÃO

O material de apoio a seguir apresenta pontos de vista sobre a mobilidade urbana nas cidades brasileiras. A partir da leitura desses textos e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo, de 20 a 30 linhas, em modalidade escrita formal da língua portuguesa, sobre o tema

OS DESAFIOS PARA GARANTIR UMA MOBILIDADE URBANA SEGURA E EFICIENTE NAS CIDADES BRASILEIRAS.

Leia com atenção a reportagem publicada no Jornal da USP, em 03/10/2025.

TEXTO 1

O estrago que a mobilidade urbana causa ao Brasil – Jornal da USP

A mobilidade urbana no Brasil atravessa um momento crítico, marcado por desafios que afetam diretamente a qualidade de vida da população e a eficiência das cidades. Levantamento da Confederação Nacional dos Transportes (CNT), realizado em 2024, mostra que 29,4% dos usuários abandonaram o transporte público desde 2017, enquanto 27,5% reduziram sua frequência. As principais justificativas apontadas são desconforto (28,7%), pouca flexibilidade (20,7%) e longos tempos de viagem (20,4%). No transporte coletivo, os ônibus representam 85% das viagens urbanas, segundo a Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU), mas o número de passageiros caiu 31% em relação a 2013. Essa retração revela uma crise de confiança no serviço, segundo a Associação de Apoio e Estudo da Bilhetagem nos Serviços Públicos de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo (Abasp). Os dados mais recentes reforçam esse cenário. [...]

Os impactos dessa realidade são sentidos tanto na economia quanto no cotidiano. Segundo a plataforma digital Endered, os congestionamentos custam cerca de 1,5% do PIB brasileiro e contribuem para o aumento do uso do transporte individual, além de reduzir a produtividade das cidades. Em São Paulo, maior metrópole do País, o tempo médio de deslocamento diário no transporte público alcança 2h47, dez minutos a mais que no ano anterior, enquanto usuários de automóveis observaram melhora nos tempos de viagem. Esse contraste reforça o desequilíbrio entre modalidades e a falta de atratividade do transporte coletivo.

Nesse cenário, a urbanista e professora da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e de Design (FAU) da USP Raquel Rolnik é categórica: “Podemos afirmar que a situação da mobilidade no País hoje é uma tragédia, mas é uma tragédia anunciada”. Segundo ela, essa crise era previsível porque historicamente o modelo de desenvolvimento urbano brasileiro jamais priorizou o transporte coletivo de massa, mesmo sendo este o principal meio de mobilidade da população. Raquel aponta que o transporte coletivo sempre foi tratado como “coisa de pobre” e, por isso, marcado por baixa qualidade, eficiência e conforto, enquanto as classes médias priorizaram o transporte individual. [...]

Adaptado de: https://jornal.usp.br/noticias/os-estragos-que-a-mobilidade-urbana-causam-ao-brasil/. Acesso em: 21/08/2026.

Leia com atenção o editorial da revista Aliança Bike, publicado em 03/09/2020.

TEXTO 2

Uma promissora alternativa de transporte no Brasil e no mundo

Bicicletas elétricas são veículos cada vez mais presentes em cidades por todo o mundo. Elas têm se apresentado como uma promissora alternativa para o transporte de pessoas e cargas por oferecerem praticidade e agilidade, aliada à sustentabilidade ambiental e econômica. Mais bicicletas elétricas transitando pelas ruas significa menos automóveis. Por ser um veículo leve e que utiliza energia limpa e renovável, contribui com a redução das emissões de gases de efeito estufa e ruídos da cidade. [...]

Nos últimos anos, a produção mundial de bicicletas elétricas obteve considerável evolução atingindo níveis elevados de segurança e desempenho, oferecendo agilidade e praticidade a quem escolhe esse veículo para se locomover. É recente o crescimento da sua participação como veículo para a mobilidade urbana, o que vem revelando oportunidades para frentes de pesquisa, atuação na incidência política, ampliação da cadeia produtiva e comercial, e desenvolvimento de políticas públicas.

Cidades com foco em mobilidade sustentável têm apostado na bicicleta elétrica como parte da solução e alternativa barata, quando relacionada a veículos motorizados. Tais apostas se traduzem em maior infraestrutura para circulação segura de bicicletas, também em forma de subsídios e incentivos fiscais para a produção, importação e comercialização. [...]

Apesar dos recentes avanços nas políticas públicas voltadas à mobilidade ativa, no caso específico de medidas de incentivo ao uso da bicicleta como meio de transporte, ainda há muito o que evoluir. As cidades contam com pouca infraestrutura e baixa segurança viária para os usuários. Políticas públicas seguem concentradas em grandes cidades e, mesmo assim, se mostram tímidas se comparadas com o acúmulo histórico do desenvolvimento de infraestrutura para veículos motorizados individuais. [...]

Adaptado de: https://aliancabike.org.br/wp-content/uploads/docs/2020/09/Revista-Bicicletas-Eletricas.pdf. Acesso em: 21/08/2026.

ATENÇÃO!

✓ A prova de redação deverá ser feita no CADERNO DE REDAÇÃO.

✓ O texto dissertativo-argumentativo é aquele em que você expõe o seu ponto de vista.

✓ O seu texto não deve ser escrito na forma de poema (versos) ou narrativa.

✓ Procure redigir, no mínimo, 20 linhas.

✓ É recomendável que você faça um rascunho para a sua redação.

✓ Não se esqueça de dividir o seu texto em parágrafos e dar-lhe um título.

✓ Atenção à ortografia, à acentuação gráfica e à pontuação.

✓ O seu texto deve estar de acordo com a norma padrão da língua.

✓ Os textos deverão somente auxiliá-lo para fazer uma reflexão sobre o tema proposto. Não os transcreva como se fossem seus.

✓ Escreva o texto final com **CANETA PRETA**.

RASCUNHO DA REDAÇÃO