



PREFEITURA DE BELO HORIZONTE  
SUBSECRETARIA DE GESTÃO DE PESSOAS – SUGESP

PROCESSO SELETIVO 2023

MANHÃ

ENGENHEIRO  
ENGENHARIA DE AGRIMENSURA

NÍVEL SUPERIOR TIPO 1 – BRANCA



SUA PROVA

- Além deste caderno contendo **60 (sessenta)** questões objetivas, você receberá do fiscal de prova o cartão de respostas;
- As questões objetivas têm **4 (quatro)** opções de resposta (A, B, C, D) e somente uma delas está correta;



TEMPO

- Você dispõe de **4 (quatro) horas** para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação do cartão de respostas;
- **2 (duas) horas** após o início da prova, é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de questões;
- A partir dos **30 (trinta) minutos** anteriores ao término da prova é possível retirar-se da sala **levando o caderno de questões**.



NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova;
- Anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de questões;
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala;
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.



INFORMAÇÕES GERAIS

- Verifique se seu caderno de questões está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, **notifique imediatamente o fiscal da sala**, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher o cartão de respostas;
- Para o preenchimento do cartão de respostas, use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul;
- Assine seu nome apenas no(s) espaço(s) reservado(s) no cartão de respostas;
- Confira seu cargo, cor e tipo do caderno de questões. Caso tenha recebido caderno de cargo ou cor ou tipo **diferente** do impresso em seu cartão de respostas, o fiscal deve ser **obrigatoriamente** informado para o devido registro na ata da sala;
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento do seu cartão de respostas. O preenchimento é de sua responsabilidade e **não será permitida a troca do cartão de respostas em caso de erro cometido pelo candidato**;
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas no cartão de respostas;
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na lista de presença;
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.
- **Boa sorte!**



## Língua Portuguesa

1

Leia o fragmento textual a seguir.

*Há muito mais coisas acontecendo todo o tempo dentro de nós do que estamos dispostos a expressar, e a civilização seria impossível se pudéssemos todos ler a mente uns dos outros. Fora qualquer outra coisa, existe a luxúria tropical brutalmente caótica da vida interior. Para citar Simmel: 'Tudo aquilo que comunicamos a outro indivíduo por meio de palavras ou talvez de outra forma é apenas uma seleção daquele todo psicológico real cujo relato fidedigno implicaria o envio de todos sem exceção para o manicômio.*

Sobre a classificação do modo de organização discursiva desse fragmento, assinale a afirmativa correta.

- (A) Texto argumentativo, com inserção narrativa.
- (B) Texto expositivo-informativo de tema abstrato.
- (C) Texto argumentativo, com citação como argumento.
- (D) Texto descritivo, cujo objeto é a expressão de nosso interior.

2

Leia o trecho a seguir.

*As pessoas sempre imaginam que precisamos ficar velhos para virar sábios, mas, na verdade, à medida que os anos avançam, é difícil nos mantermos tão sábios como éramos. De fato, o homem se torna um ser distinto em diferentes etapas da vida.* (Goethe)

Assinale a opção que indica a tese argumentativa desse segmento textual.

- (A) Concorda com um pensamento amplamente difundido.
- (B) Fundamenta-se na opinião pessoal do argumentador.
- (C) Não é acompanhada de qualquer argumento.
- (D) Apoia-se em argumentos contraditórios.

3

Assinale a opção em que a modificação do segmento para o plural gerou uma frase gramaticalmente correta.

- (A) Jamais chegará a haver guerra entre essas nações amigas. / Jamais chegarão a haver guerras entre essas nações amigas.
- (B) Amanhã vai fazer uma semana que ela partiu. / Amanhã vai fazer semanas que elas partiram.
- (C) Poderá haver chuva amanhã de manhã. / Poderá haver chuvas amanhã de manhã.
- (D) Nunca deverá existir ódio entre irmãos. / Nunca deverá existir ódios entre irmãos.

4

No trecho inicial de uma entrevista com Maurício Schulmann, ex-secretário de Fazenda do Paraná, havia o seguinte:

*Ainda hoje, o engenheiro Maurício Schulmann, 44 anos, natural de Curitiba, mesmo sorrindo, não consegue dissimular uma certa ansiedade quando se lembra do susto que levou ao ser escolhido, inesperadamente, para a presidência do Banco Nacional de Habitação (BNH).*

Sobre esse segmento, assinale a afirmativa correta.

- (A) Nesse segmento inicial há a apresentação da vida pregressa do entrevistado.
- (B) O entrevistador demonstra bastante objetividade no tratamento do tema da entrevista.
- (C) As entrevistas selecionam os entrevistados, como neste caso, pela sua experiência no setor.
- (D) A apresentação do entrevistado procura criar uma boa imagem deste nos leitores.

5

Em todas as frases abaixo houve a substituição de uma oração sublinhada por um nome (adjetivo ou substantivo) de valor equivalente; assinale a opção em que essa modificação foi feita de forma inadequada.

- (A) O chefe que mostra competência ajuda seus funcionários a progredir. / O chefe competente ajuda seus funcionários a progredir.
- (B) O governo enviou o novo projeto que muito prejudica os investidores estrangeiros. / O governo enviou o novo projeto, prejudicando os investidores estrangeiros.
- (C) É perigoso que se manuseiem objetos pontudos. / É perigoso o manuseio de objetos pontudos.
- (D) Somos um povo que ama a paz. / Somos um povo amante da paz.

6

Um livro sobre a Língua Portuguesa no Modernismo indicou algumas de suas marcas; assinale a opção que apresenta a marca exemplificada de forma correta.

- (A) Pronome oblíquo no início de frase: *Eles procuravam prejudicar-me em meu emprego.*
- (B) Contração indevida de preposição com pronome sujeito: *É a vez dela sair mais cedo.*
- (C) Emprego do verbo ter em lugar de haver: *Eles não têm dinheiro para cobrir esses gastos.*
- (D) Pronome pessoal solto entre dois verbos: *Eles se reuniram para se decidir essa questão.*

7

Assinale a frase que está integralmente em linguagem lógica (não figurada).

- (A) É a opinião que governa o mundo.
- (B) A mediocridade fundou a autoridade.
- (C) Há tantas opiniões quantos são os homens.
- (D) Somos todos farsantes: sobrevivemos a nossos problemas.

8

Assinale a frase em que a substituição do termo sublinhado por um pronome pessoal foi feita de forma correta.

- (A) Informaram ao gerente a demissão da secretária. / Informaram-no a demissão da secretária.
- (B) Felizmente o juiz conseguiu levar o jogo até o final / Felizmente o juiz conseguiu levar-lo até o final.
- (C) Disseram ao vereador a decisão da bancada. / Disseram-no a decisão da bancada.
- (D) Comunicaram ao funcionário a decisão da chefia. / Comunicaram-lhe a decisão da chefia.

9

Em todas as frases abaixo foi feita a modificação da estrutura sublinhada por outra com o pronome relativo "cujo"; assinale a opção em que essa substituição foi feita de forma incorreta.

- (A) O governador é amigo de meu irmão. Simpatizo com ele. / Simpatizo com o governador, cujo amigo é meu irmão.
- (B) Morreu ontem o célebre ator. Fiz alusão a seus filmes. / Morreu ontem o célebre ator a cujos filmes fiz alusão.
- (C) Sólido é este Estado. Vivemos em suas fronteiras. / Sólido é este Estado em cujas fronteiras vivemos.
- (D) Devo muito a meus avós. Morei em sua casa. / Devo muito a meus avós em cuja casa morei.

**10**

A frase a seguir mostra uma opinião e um argumento que a sustenta.

*“Não gosto dos livros desse autor. Ele tem um posicionamento político muito radical.”*

Assinale a opção que apresenta o problema desse argumento.

- (A) Há uma confusão entre a ideia e o autor, negando-se a ideia por seu autor.
- (B) Trata-se de uma generalização apressada, sem provas suficientes.
- (C) Refere-se a fatos conhecidos, que são considerados válidos, independentemente de provas.
- (D) Apoia-se em um testemunho de autoridade do próprio enunciador.

## Legislação específica

**11**

Com relação ao saneamento básico, a Lei Orgânica do Município de Belo Horizonte determina que o Município mantenha sistema de limpeza urbana, coleta, tratamento e destinação final do lixo.

Sobre o processo seletivo dos resíduos, assinale a afirmativa correta.

- (A) Os resíduos não recicláveis serão acondicionados de forma a serem destinados ao incinerador público.
- (B) Os terrenos resultantes dos aterros sanitários serão destinados a parques ou áreas verdes.
- (C) A coleta e a comercialização dos materiais recicláveis não poderão ser realizadas por meio de cooperativas de trabalho.
- (D) O lixo séptico proveniente de laboratórios será acondicionado em contenedores especiais, tendo destino final que minimize o impacto ambiental.

**12**

O Plano Diretor do Município de Belo Horizonte, instituído pela Lei nº 11.181/19, inclui conceitos, instrumentos e parâmetros norteadores da política urbana atrelados à Nova Agenda Urbana (NAU), de forma a estabelecer o comprometimento do Município com os compromissos globais.

Este comprometimento objetiva, em especial,

- (A) inspecionar o desenvolvimento de estratégias espaciais urbanas incluindo a conformação de um ambiente caracterizado pela centralidade única e pelos usos setorializados por função.
- (B) conduzir o ordenamento do território, dando prioridade à preservação urbana sobre a renovação, dotando o tecido urbano de desenho difuso, de forma a prevenir a expansão urbana descontrolada.
- (C) promover o acesso à habitação sustentável e adequada mediante definição de parâmetros urbanísticos específicos que incentivem a produção de Habitação de Interesse Social nas periferias, com vista à expansão urbana.
- (D) fornecer soluções para as necessidades habitacionais de baixa renda por meio de definição de parâmetros urbanísticos específicos para a conversão de edificações existentes nas áreas centrais para o uso residencial.

**13**

Em conformidade com a Lei nº 11.181/19, Operação Urbana (OU) é um instrumento voltado para viabilizar projetos urbanos do interesse público, que prevê intervenções e medidas coordenadas pelo Executivo, com a participação de agentes públicos e da sociedade.

Sobre as propriedades de uma Operação Urbana, assinale a afirmativa correta.

- (A) Terá que ser aprovada por lei específica, pois não poderá ocorrer em qualquer área do Município.
- (B) Poderá prever que a execução de obras públicas por agentes da iniciativa privada seja remunerada pela concessão para exploração econômica do serviço implantado.
- (C) Poderá estabelecer regras de parcelamento, ocupação e uso do solo e do subsolo, mas não determinar parâmetros edilícios.
- (D) Deverá prever as alterações da ocupação e do uso do solo de forma compatível com a preservação dos imóveis e não com planos específicos para áreas de interesse social.

**14**

Com relação aos parâmetros urbanísticos referentes ao Zoneamento estabelecido pela Lei nº 11.181/19, analise as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

- I. Nos lotes parcialmente inseridos em Áreas de Diretrizes Especiais (ADEs) aplicam-se os parâmetros previstos para a ADE a todo lote, devendo ser adotados parâmetros que permitam o maior adensamento construtivo.
- II. Nos lotes nos quais haja sobreposição de zoneamento, os parâmetros urbanísticos das ADEs: áreas de projetos viários prioritários, áreas de conexão de fundo de vale e operações urbanas consorciadas prevalecem sobre aqueles dos outros zoneamentos.
- III. Nos lotes parcialmente inseridos em zona de preservação ambiental, conexões de fundo de vale ou áreas de projetos viários prevalecem seus respectivos parâmetros penas nas porções sobre as quais incidem.

As afirmativas são, na ordem apresentada, respectivamente,

- (A) V – V – V.
- (B) V – F – V.
- (C) F – F – V.
- (D) F – V – V.

**15**

A produção habitacional de interesse social compreende o parcelamento e a ocupação do solo ou a adaptação de edificação existente visando ao provimento de habitação para famílias de baixa renda.

Assinale a opção que apresenta uma diretriz, instituída pela Lei nº 11.181/19, para esta produção.

- (A) Estimular parcerias do Executivo com cooperativas, associações ou entidades habitacionais, desde que estas não atuem com utilização de processos de autogestão.
- (B) Promover a adequação de edificações não utilizadas ou subutilizadas, visando à provisão de moradia para população de baixa renda.
- (C) Incentivar a implantação de unidades habitacionais em empreendimentos que incluem faixas de renda semelhantes.
- (D) Garantir que a produção habitacional se instale em áreas com uso estritamente residencial.

**16**

A execução de obras públicas ou privadas de edificações é condicionada à obtenção de licença outorgada pelo Executivo, precedida da aprovação dos respectivos projetos e do pagamento das taxas e preços públicos pertinentes.

De acordo com a Lei nº 9.725/09, que instituiu o Código de Edificações do Município de Belo Horizonte, assinale a opção que indica as obras que estão dispensadas da aprovação de projeto e de licenciamento.

- (A) Obras de demolição.
- (B) Obras de reconstrução.
- (C) Obras de movimentação de terra.
- (D) Obras de reforma.

**17**

Assinale a opção que indica a condição mínima de habitabilidade, salubridade e segurança, exigida pela Lei nº 9.725/09, para que uma obra seja considerada concluída.

- (A) O contrapiso esteja concluído, com ou sem colocação de piso adicional.
- (B) As paredes internas com acabamento em pintura estejam ou não rebocadas.
- (C) O revestimento externo esteja impermeabilizado, mesmo sem acabamento final.
- (D) As esquadrias estejam colocadas, ainda que sem vidros e acessórios completos.

**18**

Segundo a classificação instituída pela Lei nº 9.725/09, identifique os compartimentos das edificações de acordo com suas funções, marcando (1) para aqueles de permanência alongada e (2) para aqueles de utilização transitória.

- ( ) repouso;
- ( ) higiene;
- ( ) recreação;
- ( ) tratamento de saúde;
- ( ) guarda de veículos;
- ( ) prática de esportes;
- ( ) reunião.

Assinale a sequência correta, segundo a ordem apresentada.

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

**19**

O arquiteto idealizou, no projeto para uma escola, salas de aulas amplas e arejadas, com 48m<sup>2</sup> de área útil cada. Para atender aos parâmetros determinados pela Lei nº 9.725/09, as salas projetadas deverão ter

- (A) dimensão mínima de 5,00m em todas as direções.
- (B) área mínima do vão de iluminação e ventilação de 1/8 da área do compartimento.
- (C) pé direito mínimo de 1/12 da área do compartimento, não podendo ser inferior a 4,00m.
- (D) largura mínima dos vãos de acesso de 1,20m.

**20**

A área coberta, em conformidade com a Lei nº 9.725/09, é considerada área construída.

Assinale a opção que deve ser incluída na área construída

- (A) a área sem utilização, mas que esteja sob a projeção da edificação.
- (B) a marquise com dimensão superior a 1,20m que ultrapasse a metade do afastamento mínimo.
- (C) a área para uso de abrigo de animais, com altura de até 1,80m.
- (D) a área sob laje em balanço com pé direito superior a 10m e profundidade de até 5m.

**21**

Conforme a Lei nº 9.725/09, assinale a opção que indica a característica a ser observada para definir os vãos de iluminação e ventilação dos compartimentos de seu projeto.

- (A) Nenhum ponto do compartimento deve distar do vão de iluminação, livre de obstáculos, mais que o dobro do seu pé direito.
- (B) O vão de iluminação somente poderá ser aberto para reentrância cuja profundidade seja igual à largura.
- (C) O vão de iluminação e ventilação, em compartimento iluminado e ventilado através de varanda, deverá atender à distância de 2,00m da face externa da varanda.
- (D) O vão de iluminação e ventilação não poderá ser voltado para a área de iluminação fechada.

**22**

A distância entre a laje de cobertura do 3º pavimento e o piso do 1º pavimento iluminado pelo fosso de uma edificação é igual a 8,30m.

Nesse caso, o diâmetro do círculo que deverá estar inscrito no fosso para iluminar e ventilar os compartimentos de permanência prolongada do edifício, em atendimento à Lei nº 9.725/09, é igual a

- (A) 1,25m.
- (B) 1,40m.
- (C) 2,75m.
- (D) 3,50m.

**23**

Em consonância com a Lei nº 3.802/84, que organiza a proteção do Patrimônio Cultural do Município de Belo Horizonte, assinale a opção que apresenta, corretamente, uma determinação referente aos efeitos do tombamento.

- (A) As coisas tombadas não poderão ser destruídas, demolidas ou mutiladas, em caso nenhum, mas poderão ser pintadas sem a prévia aprovação do Conselho Diretor do Patrimônio Cultural do Município.
- (B) O proprietário de coisa tombada, que não dispuser de recursos para proceder à obra de conservação e reparação que o mesmo requerer, terá direito a financiamento que cubra até 80% do valor da obra a ser solicitado pelo Conselho Diretor do Patrimônio Cultural do Município.
- (C) Na vizinhança de coisa tombada será permitida fazer construção que reduza a visibilidade, desde que não impeça totalmente a visão da coisa, sem prévia autorização do Conselho Diretor do Patrimônio Cultural do Município.
- (D) Verificada a urgência na realização de obras de conservação e reparação em qualquer coisa tombada, o Conselho Diretor do Patrimônio Cultural do Município poderá tomar a iniciativa de projetá-la e executá-la às expensas do Município, independentemente da comunicação por parte do proprietário.

**24**

De acordo com a Lei nº 9074/05, que dispõe sobre a regularização de parcelamento do solo e de edificações no Município de Belo Horizonte, assinale a opção que apresenta o parâmetro passível de regularização mediante aquisição de Outorga Onerosa do Direito de Construir (ODC).

- (A) A altura máxima da divisa.
- (B) O coeficiente de aproveitamento máximo.
- (C) Os afastamentos frontal, laterais e de fundos mínimos.
- (D) O número mínimo de vagas para estacionamento de veículos.

**25**

Com relação às saliências que compõem as fachadas de uma edificação nova, assinale a opção que indica a exigência estabelecida pela Lei nº 9.725/09 e pelo Decreto nº 13.842/10.

- (A) Poderão constituir área de piso, se tiverem a dimensão máxima de 0,60m (sessenta centímetros).
- (B) Deverão situar-se à altura de 3,00m (três metros) acima de qualquer ponto do piso imediatamente abaixo, com exceção dos pilares.
- (C) Deverão ter dispositivo que impeça o esgotamento de resíduos sobre a vizinhança, quando utilizadas para a instalação de sistemas de ar condicionado.
- (D) Poderão avançar sobre o passeio, se estiverem integralmente em balanço.

**26**

As vistorias compulsórias de acompanhamento de obras, estipuladas pelo Decreto nº 13.842/10, que regulamentou a Lei nº 9.725/09, deverão ser realizadas

- (A) mensalmente, a partir do início da obra.
- (B) quando os sistemas elétricos e hidrossanitários estiverem finalizados.
- (C) a cada três meses, a partir da emissão do Alvará de Construção.
- (D) quando concluído o sistema estrutural da fundação.

**27**

Com relação à movimentação de terra, entulho e material orgânico, cujo licenciamento é regulamentado pelo Decreto nº 17.274/20, analise as afirmativas a seguir.

- I. O licenciamento para movimentação de terra, entulho e material orgânico deverá ser realizado com base em projeto de terraplenagem e de sondagem, e não no projeto arquitetônico, aquele apresentado conforme padrão definido pelo municipal de política de regulação urbana.
- II. Havendo divergência entre o volume de terra, entulho e material orgânico a ser movimentado e o volume indicado no licenciamento, deverá ser solicitado ao órgão emissor da licença novo alvará, exclusivamente nos casos em o volume movimentado foi maior que o indicado.
- III. A movimentação de terra, entulho e material orgânico deverá ser dotada de mecanismos de manutenção da estabilidade de taludes, rampas e platôs, recomposição do solo e sistema de drenagem com direcionamento adequado das águas pluviais, a fim de impedir a ocorrência de erosão e suas consequências.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) II e III, apenas.

**28**

De acordo com a Lei nº 20.922/2013, que dispõe sobre a política florestal e a de proteção à biodiversidade no Estado de Minas Gerais, as Unidades de Conservação são classificadas como *Unidades de Conservação de Proteção Integral* e *Unidades de Conservação de Uso Sustentável*.

Avalie os exemplos listados a seguir e assinale com (1) as de *Proteção Integral* e com (2), as de *Uso Sustentável*.

- ( ) parque;
- ( ) reserva biológica;
- ( ) reserva extrativista;
- ( ) área de proteção ambiental (APA);
- ( ) floresta estadual;
- ( ) estação ecológica;
- ( ) refúgio da vida silvestre.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, segundo a ordem apresentada.

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

**29**

Segundo a Lei nº 14.130/01, o estabelecimento de normas técnicas à segurança das pessoas e de seus bens contra incêndio ou qualquer tipo de catástrofe inclui

- (A) instruções para a instalação de equipamentos capazes de detectar e prevenir vazamento de gás.
- (B) medidas técnicas para a localização de instrumentos capazes de detectar e impedir curtos circuitos.
- (C) instruções capazes de identificar problemas futuros na instalação de ar condicionado.
- (D) orientações técnicas capazes de localizar vazamento de óleo nas instalações mecânicas.

**30**

Em conformidade com a Constituição da República de 1988, o Plano Diretor, aprovado pela Câmara Municipal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana obrigatória para cidades.

O Plano Diretor é obrigatório para cidades com mais de

- (A) 20 mil habitantes.
- (B) 50 mil habitantes.
- (C) 150 mil habitantes.
- (D) 200 mil habitantes.

**31**

Com base na Lei nº 6.766/79 que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, as opções a seguir, apresentam situações em que o parcelamento do solo é permitido, à exceção de uma. Assinale-a.

- (A) As áreas alagadiças e sujeitas a inundações, ainda que tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas.
- (B) Os terrenos com declividade igual ou superior a 30%, atendidas ou não exigências específicas dos órgãos competentes.
- (C) Os terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, mesmo depois de saneados.
- (D) As áreas em que a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção.

**32**

O Estudo de Impacto de Vizinhança, instituído pela Lei nº 10.257/01 – Estatuto da Cidade, será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades.

Assinale a opção que apresenta a questão que deverá, minimamente, ser incluída nesse estudo.

- (A) Tipologia arquitetônica.
- (B) Patrimônio histórico e artístico.
- (C) Ventilação e iluminação.
- (D) Movimentação de terra.

**33**

De acordo com o Estatuto da Cidade, a Outorga Onerosa do Direito de Construir (OUC) estabelece, a respeito do coeficiente de aproveitamento, que o Plano Diretor

- (A) estabelecerá o coeficiente básico diferenciado para áreas específicas dentro da zona urbana, pois não é permitida a fixação de coeficiente de aproveitamento básico único para toda a zona urbana.
- (B) fixará as áreas nas quais o direito de construir poderá ser exercido acima do coeficiente básico adotado, ainda que não haja contrapartida a ser prestada pelo beneficiário.
- (C) definirá as áreas nas quais serão permitidas alterações de uso de solo que, se situadas na zona central da cidade, obrigará à manutenção do mesmo coeficiente de aproveitamento básico, independente do novo uso.
- (D) determinará os limites máximos a serem atingidos pelos coeficientes de aproveitamento, considerando a proporcionalidade entre infraestrutura existente e o aumento de densidade esperado em cada área.

**34**

A *Área de Preservação Permanente* (APP) é a área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Para efeitos da Lei nº 12.651/12, é considerada APP

- (A) a faixa marginal, com largura mínima de 30m desde a borda da calha do leito regular, para qualquer curso d'água natural perene e intermitente.
- (B) a área no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50m.
- (C) a área no entorno dos lagos e das lagoas naturais, em faixa com largura mínima de 30m, tanto em zonas urbanas como nas rurais.
- (D) a área em altitude superior a mil metros, não desmatada, qualquer que seja a vegetação.

**35**

De acordo com a Lei nº 13.465/17, assinale a opção que apresenta o item que o Projeto Urbanístico de Regularização Fundiária deverá conter.

- (A) O levantamento planialtimétrico e cadastral, com georreferenciamento, demonstrando as unidades, o sistema viário, as áreas públicas, os acidentes geográficos caracterizadores do núcleo a ser regularizado.
- (B) A planta do perímetro do núcleo urbano informal com demonstração das matrículas ou transcrições atingidas, quando for possível.
- (C) A indicação das medidas de adequação da mobilidade, acessibilidade, infraestrutura e relocação de edificações, quando necessárias.
- (D) O cronograma físico de serviços e de implantação de obras de infraestrutura essencial, e as compensações urbanísticas e ambientais definidas pelo projeto.

**36**

A NBR 6492:2021 estabelece que o "*carimbo*" para desenhos deve estar posicionado no canto inferior direito das folhas de desenho e ser reservados à titulação e numeração dos desenhos.

Assinale a opção que indica a informação que deve constar no carimbo.

- (A) Indicação sequencial do projeto.
- (B) Escala gráfica.
- (C) Legenda de símbolos.
- (D) Descrição da revisão.

**37**

De acordo com a NBR 6492: 2021, o tipo de linha estreita para representar em uma planta baixa os contornos e arestas não visíveis e as projeções de beirais são, respectivamente,

- (A) traço e ponto / traço e dois pontos.
- (B) traço e ponto / tracejada.
- (C) tracejada / traço e dois pontos.
- (D) tracejada / traço e ponto.

38

Calcule a altura de piso a piso entre dois pavimentos interligados pela escada abaixo representada em planta, sem escada específica; considerando a altura máxima dos espelhos determinada pela NBR 9050:2020.



- (A) 2,72m.
- (B) 2,80m.
- (C) 3,24m.
- (D) 3,33m.

39

Com relação às instalações sanitárias acessíveis, segundo a NBR 9050:2020, assinale a afirmativa correta.

- (A) Devem possuir entrada independente, de modo a possibilitar que a pessoa com deficiência (PCD) possa utilizar a instalação acompanhada de uma pessoa do sexo oposto.
- (B) Em espaços de uso público com unidades autônomas de serviço, tem que ser previsto, no mínimo, um sanitário para cada sexo localizado nas áreas de uso comum de cada pavimento.
- (C) Em edificações de uso coletivo a serem reformadas com até 4 pavimentos, as instalações sanitárias devem estar localizadas no pavimento térreo, para facilitar a locomoção.
- (D) Em locais de práticas esportivas, todos os vestiários devem estar instalados nos banheiros coletivos, de modo que as peças sanitárias estejam integradas às demais.

40

Conforme determinação da NBR 9077:2001, em um projeto de um auditório com 370,00m<sup>2</sup> de área útil deverá ser determinada a largura mínima das portas para as saídas de emergência.

Considerando que a largura mínima da unidade de passagem está fixada em 0,55m, a população é de 1m<sup>2</sup> por pessoa e a capacidade da unidade de passagem para portas é de 100, a largura dessas portas deverá ser de

- (A) 2,20m.
- (B) 2,035m.
- (C) 1,925m.
- (D) 1,65m.

## Conhecimentos Específicos

### Engenharia Agrimensura

41

Sobre a semiologia gráfica, usada nos mapas temáticos, analise as afirmativas a seguir.

- I. A forma gráfica ou primitiva gráfica está associada à forma espacial que o elemento ou fenômeno é representado no espaço.
- II. As primitivas gráficas e as variáveis visuais correspondem à gramática da comunicação cartográfica.
- III. Os dados que traduzem a ideia de quantidade e os dados que traduzem a ideia de ordem, são tratados graficamente como dados quantitativos.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) II e III, apenas.
- (D) I, II e III.

42

Sobre a folha da Carta Internacional ao Milionésimo (CIM), assinale a afirmativa correta.

- (A) As cartas são elaboradas na Projeção Conforme de Lambert ou Estereográfica Polar, a depender da sua localização.
- (B) As cartas possuem as dimensões de 6° de latitude e 4° de longitude.
- (C) As cartas possuem uma graduação de cores, chamada de saturação, usada para representar a altimetria.
- (D) As cartas possuem um código formado exclusivamente por números, que determinam a sua localização.

43

Nas projeções cartográficas, cada ponto da superfície terrestre, representado por um ponto de coordenadas geográficas ou geodésicas ( $\phi$ ,  $\lambda$ ), é transformado em um único ponto de coordenadas cartesianas ( $x$ ,  $y$ ) ou polares ( $r'$ ,  $\theta$ ) em um plano.

Neste contexto, levando em consideração as projeções planas polares, assinale a afirmativa correta.

- (A) A projeção plana polar ortográfica é uma projeção geométrica com ponto de vista no infinito, e sua lei de projeção pode ser escrita por:  $r' = r * \sin(90^\circ - \phi)$ , sendo  $r$  o raio da esfera modelo e  $\phi$  a latitude do ponto.
- (B) A projeção plana polar equivalente tem o coeficiente de deformação transversal e o coeficiente de deformação meridiana iguais, e sua lei de projeção pode ser escrita por:  $r' = 2r * \sin[(90^\circ - \phi)/2]$ , sendo  $r$  o raio da esfera modelo e  $\phi$  a latitude do ponto.
- (C) A projeção plana polar estereográfica é uma projeção afilática, e sua lei de projeção pode ser escrita por  $r' = 2r * \text{tg}[(90^\circ - \phi)/2]$ , sendo  $r$  o raio da esfera modelo e  $\phi$  a latitude do ponto.
- (D) A projeção plana polar equidistante meridiana tem o coeficiente de deformação transversal igual a 1, e sua lei de projeção pode ser escrita por:  $r' = r * (90^\circ - \phi)$ , sendo  $r$  o raio da esfera modelo e  $\phi$  a latitude do ponto.



**44**

Sobre o sistema de projeção UTM, usado nas cartas topográficas do Sistema Cartográfico Nacional, analise as afirmativas a seguir.

- I. A projeção cartográfica empregada é conforme, cilíndrica e tangente.
- II. O coeficiente de deformação linear  $k$ , aplicado no Meridiano Central do fuso é igual a 1.
- III. A superfície de referência da Terra é dividida em 60 zonas ou fusos, numeradas de 1 a 60, iniciando-se no Antimeridiano de Greenwich, percorrendo o sentido horário.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) III, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.

**45**

Com o avanço da tecnologia no que tange ao posicionamento tridimensional com receptores do Sistema Global de Navegação por Satélite (GNSS) para as mais diversas áreas de atuação, e devido ao fato de estar cada vez mais preciso devido à modernização de seus sinais para uso civil, é de fundamental importância o entendimento de como estes sistemas funcionam em função das observáveis básicas associadas a eles.

Sobre as observáveis associadas ao GNSS, analise os itens a seguir.

- I. A pseudodistância a partir do código.
- II. A diferença de pseudodistância a partir da contagem Doppler integrada.
- III. A fase de batimento da onda portadora ou diferença da fase da onda portadora.
- IV. A diferença de tempo de propagação a partir de medidas interferométricas.

Está correto o que se afirma em

- (A) I e IV, apenas.
- (B) II e III, apenas.
- (C) II e IV, apenas.
- (D) I e III, apenas.

**46**

As altitudes físicas e os números geopotenciais que lhes servem de base são as coordenadas adequadas para uso no posicionamento vertical, pois vinculam-se de forma rigorosa ao campo da gravidade.

Nos ajustamentos da Rede Altimétrica de Alta Precisão (RAAP) de 2011 e anteriores ao Sistema Geodésico Brasileiro (SGB), em função da ausência de suficientes observações gravimétricas, apenas a correção de gravidade teórica era aplicada aos desníveis observados.

Somente a partir do ano de 2015, devido à densificação gravimétrica pelo território brasileiro proveniente de esforços por parte do IBGE e de outras instituições, e à necessidade de modernização da componente vertical do SGB, em consonância com a resolução da Associação Internacional de Geodésia (IAG) sobre o Sistema Internacional de Referência para Altitudes (IHRM/IHRF), foi possível realizar um novo ajustamento da rede altimétrica brasileira, denominado REALT – 2018.

O novo ajustamento permitiu aos usuários do SGB ter à sua disposição altitudes consistentes com os modelos geodésicos globais e, a partir daquele ano, as altitudes oficiais brasileiras passaram a ser as altitudes

- (A) ortométricas.
- (B) geométricas.
- (C) normais.
- (D) de Helmert.

**47**

Os métodos de levantamentos topográficos e geodésicos para aquisição de dados de campo para fins de mapeamento, urbano ou rural, fazem uso de equipamentos como, por exemplo, estações totais, níveis digitais, *lasers scanners* e receptores GNSS. Sabe-se também que todas as medidas são eivadas de erros e estes podem ser grosseiros, sistemáticos e aleatórios.

Tratando-se dos erros sistemáticos associados especificamente às observáveis GNSS, tais como refração troposférica, refração ionosférica, perdas de ciclos, multicaminho ou sinais refletidos e rotação da Terra, assinale a opção que indica a fonte a que esses erros estão relacionados.

- (A) Receptor.
- (B) Propagação de sinal.
- (C) Satélite.
- (D) Antena.

**48**

Uma aeronave remotamente pilotada realizou um aerolevante a uma altura de 100m.

A escala nominal das imagens resultantes desse levantamento foi 1:1000. A câmera RGB empregada, tem as seguintes especificações: resolução de 5 megapixels (2560 por 1920 pixels); distância focal de 10cm; sensor CCD com dimensões 8,8 por 6,6mm, sendo a dimensão de cada pixel 0,0034mm.

Assinale a opção que indica a dimensão nominal do GSD (*Ground Sample Distance*) das imagens obtidas neste levantamento.

- (A) 0,10m.
- (B) 3,4cm.
- (C) 0,34cm.
- (D) 11,6cm<sup>2</sup>.

49

A respeito da NBR 13.133, o sistema de projeção utilizado nos levantamentos topográficos pelo método direto clássico para a representação das posições relativas dos acidentes levantados, por meio de medições angulares e lineares, horizontais e verticais, analise as afirmativas a seguir.

- I. As projetantes são ortogonais à superfície de projeção, significando estar o centro de projeção localizado no infinito.
- II. A superfície de projeção é um plano normal à vertical do lugar no ponto da superfície terrestre considerado como origem do levantamento, sendo seu referencial altimétrico referido ao *datum* vertical brasileiro.
- III. O eixo das ordenadas é a referência azimutal, que, dependendo das peculiaridades do levantamento, pode estar orientado para o norte geográfico, para o norte magnético ou para uma direção notável do terreno, julgada importante.

Está correto o que se afirma em

- (A) I e II, apenas.
- (B) I e III, apenas.
- (C) II e III, apenas.
- (D) I, II e III.

50

Segundo a NBR 13.133, o levantamento topográfico, em qualquer de suas finalidades, deve ter, no mínimo, as seguintes fases:

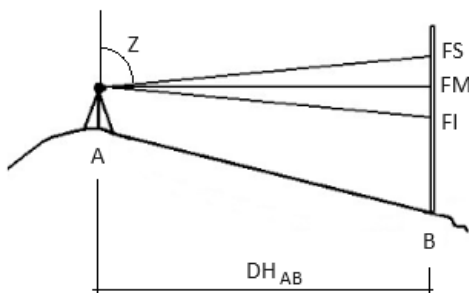
- (A) planejamento; seleção de métodos e aparelhagem; apoio topográfico; cálculos e ajustes; desenho topográfico final e relatório técnico.
- (B) planejamento; seleção de métodos e aparelhagem; apoio topográfico; levantamento de detalhes; cálculos e ajustes; original topográfico; desenho topográfico final e relatório técnico.
- (C) planejamento; seleção de métodos; apoio topográfico; levantamento de detalhes; cálculos; desenho topográfico final e relatório técnico;
- (D) planejamento; apoio topográfico; levantamento de detalhes; cálculos e ajustes; original topográfico; desenho topográfico final e relatório técnico.

51

Com base na figura a seguir e nas medidas hipotéticas efetuadas em campo, em um levantamento topográfico feito por meio de teodolito e mira falante, determine a distância horizontal entre os pontos A e B considerando a constante da mira igual a 100.

Medidas obtidas em campo:

$$FS = 1,718m; FM = 1,574m; FI = 1,430m \text{ e } Z = 45^\circ$$



A distância horizontal entre os pontos A e B é

- (A) 7,20m.
- (B) 14,40m.
- (C) 20,45m.
- (D) 39,35m.

52

A partir de um levantamento topográfico foram calculadas e obtidas as coordenadas plano retangulares de uma dada região, conforme apresentado na tabela a seguir.

VÉRTICE	COORDENADAS	
	X (m)	Y (m)
A	20	40
B	60	20
C	40	60
D	100	160
E	140	120

Usando o método das coordenadas ou método de Gauss, a área da região delimitadas pelos vértices ABCDE é de

- (A) 2000m<sup>2</sup>.
- (B) 3000m<sup>2</sup>.
- (C) 1250m<sup>2</sup>.
- (D) 1000m<sup>2</sup>.

53

Uma determinada cidade brasileira possui as seguintes coordenadas geográficas: latitude 27°16'44" sul e longitude 50°34'57" oeste.

Segundo o Sistema Cartográfico Nacional, assinale a opção que indica o código nomenclatura da carta topográfica na escala 1:100.000 que contém o ponto representativo da cidade.

- (A) S G 21 Y D III.
- (B) S F 20 X A VI.
- (C) S G 22 Z C I.
- (D) S G 22 Y B II.

54

O Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DCEA) propõe o termo *Remotely Piloted Aircraft System* (RPAS) para se referir aos sistemas de aeronaves remotamente pilotadas, usados com propósitos não recreativos.

Com base no manual de Orientações para Usuários de Drones (ANAC, 2017), analise as afirmativas a seguir.

- I. As aeronaves são divididas em três classes, de acordo com o peso máximo de decolagem, no qual devem ser considerados os pesos do equipamento, da bateria ou combustível, e da carga eventualmente transportada.
- II. Somente os equipamentos com peso máximo de decolagem acima de 250g precisam ser cadastrados na ANAC por meio do Sistema de Aeronaves não Tripuladas (SISANT).
- III. Para pilotar aeronaves Classe 3, acima de 250g, é necessário ter a idade mínima de 16 anos.
- IV. Na Classe 3, não é permitida a troca do piloto remoto em comando durante a operação.
- V. Para pilotar aeronaves Classe 2, é necessário possuir seguro com cobertura de danos a terceiros.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, III e V, apenas.
- (B) II, IV e V, apenas.
- (C) I, II e IV, apenas.
- (D) I, II e III, apenas.

55

O conteúdo de informação de uma imagem digital é dado em função das resoluções do sistema de sensoriamento remoto utilizado, dentre as quais, as resoluções espacial, espectral, radiométrica e temporal. Em função da aplicação/finalidade, deve-se levar em consideração se as resoluções atendem à finalidade desejada.

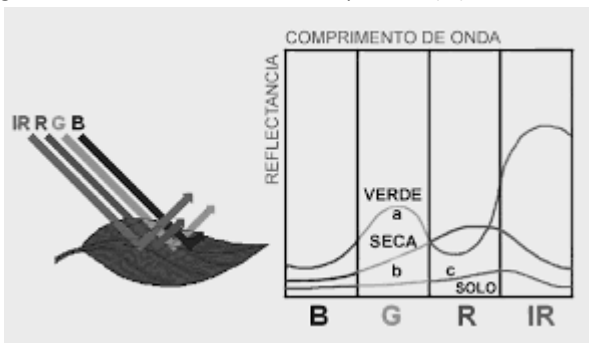
A esse respeito, assinale a afirmativa correta.

- (A) Quanto maior o número de faixas espectrais do espectro eletromagnético e menor a largura de cada faixa que um sensor pode registrar, maior é a capacidade do sistema de registrar diferenças espectrais entre os objetos, ou seja, melhor resolução espectral.
- (B) A resolução espacial de uma imagem pode ser definida como a porção do terreno imageado representada em um pixel. Imagens que possuem resolução espacial de 50cm são adequadas para aplicações em que o menor elemento a ser representado mede 10cm.
- (C) A resolução temporal de um sistema está associada ao tempo de exposição em que o sensor capta a energia eletromagnética radiante; quanto menor esse intervalo de tempo melhor a resolução temporal. Avaliar este tempo é fundamental para se evitar o fenômeno de borrramento de imagens.
- (D) A resolução radiométrica está associada à sensibilidade do sensor em distinguir níveis digitais. Quanto maior o número de níveis digitais, melhor a resolução radiométrica. Dessa forma, a resolução radiométrica de um sensor que pode distinguir 256 níveis, é pior que a resolução de um sensor que pode distinguir 16 níveis digitais, já que envolve um número menor de *bits* da imagem.

56

Quando a radiação eletromagnética interage com um objeto, a energia pode ser refletida, absorvida e transmitida. A reflectância de um objeto depende das propriedades do objeto e pode ser medida, variando em função do comprimento de onda da energia radiante observada.

A curva da figura a seguir mostra os diferentes valores de reflectância da folha verde de uma árvore considerando uma determinada região do espectro eletromagnético, envolvendo os comprimentos de onda do azul (B), verde (G), vermelho (R), na região do visível, até o infravermelho próximo (IR).



Fonte: Adaptada de INPE (2016).

A curva que mostra a variação da reflectância de um objeto em função do comprimento de onda, é denominada

- (A) espalhamento.
- (B) reflexão.
- (C) assinatura espectral.
- (D) resolução espacial.

57

A resolução radiométrica de uma imagem digital está associada à capacidade de um sensor imageador em distinguir diferentes níveis digitais. Cada *pixel* de uma imagem tem um determinado nível digital, dado em função da intensidade da energia radiante registrada, variando da cor branca, para a intensidade máxima, à cor preta, para ausência de radiação.

Quanto maior o número de níveis digitais que um sensor pode distinguir, melhor será sua resolução radiométrica, e isto está diretamente relacionado ao número de *bits* do sensor.

Sendo assim, assinale a opção que indica quantos *bits* tem uma imagem com 2048 níveis de cinza.

- (A) 7 *bits*.
- (B) 11 *bits*.
- (C) 16 *bits*.
- (D) 24 *bits*.

58

De acordo com a Lei federal nº 6.766/79, com o Decreto nº 9.310/18 e com a Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais do INCRA, analise as afirmativas a seguir.

- I. Ao longo das faixas de domínio público das rodovias ou ferrovias é obrigatória a reserva de uma faixa não edificável de 30m de cada lado.
- II. No Georreferenciamento de Imóveis Rurais, os valores de precisão posicional deverão ser menores ou iguais a 0,30m para os vértices situados em limites artificiais.
- III. Na Regularização Fundiária Urbana o erro posicional esférico do vértice definidor de limite deverá ser igual ou menor a oito centímetros de raio.

Está correto o que se afirma em

- (A) I e III, apenas.
- (B) I, apenas.
- (C) II, apenas.
- (D) III, apenas.

59

O fragmento abaixo foi retirado da cartilha *Normas e Procedimentos de Engenharia Recomendados ao Cadastro Urbano no Brasil*, desenvolvida e disponibilizada pelo CONFEA.

*Apoio básico de âmbito municipal para todos os levantamentos que se destinem a projetos, cadastros ou implantação de obras, sendo constituída por pontos materializados no terreno com coordenadas planialtimétricas, referenciados a uma única origem e a um mesmo sistema de representação cartográfica, permitindo a amarração e consequente incorporação de todos os trabalhos de topografia em um mapeamento de referência cadastral.*

O fragmento refere-se ao(à)

- (A) Sistema Geodésico Brasileiro.
- (B) Sistema de Referência de Coordenadas.
- (C) Rede de Referência Cadastral Municipal.
- (D) Rede de Sistema de Referência Cartográfico.

60

De acordo com a Lei nº 6.766/79, o processo de subdivisão de uma gleba em lotes destinados à edificação, com abertura de novas vias de circulação, de logradouros públicos ou prolongamento, modificação ou ampliação das vias existentes, é definido como

- (A) loteamento.
- (B) desmembramento.
- (C) desdobro.
- (D) divisão e demarcação.

Realização

