

CONCURSO PÚBLICO

## 006. PROVA OBJETIVA

### ANALISTA JUDICIÁRIO

ÁREA: APOIO ESPECIALIZADO | ESPECIALIDADE: ENGENHARIA (CIVIL)

- Você recebeu sua folha de respostas, este caderno, contendo 60 questões objetivas, e o caderno de prova discursiva.
- Confira seus dados impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição desse caderno.
- Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- A duração das provas objetiva e discursiva é de 4 horas e 30 minutos, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas e para a transcrição das respostas definitivas.
- Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridos 75% do tempo de duração das provas.
- Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando termo respectivo.
- Ao sair, você entregará ao fiscal o caderno de prova discursiva, a folha de respostas e este caderno.
- Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

**AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO.**

Nome do candidato

RG

Inscrição

Prédio

Sala

Carteira



Leia a charge para responder às questões de números 01 e 02.



(Chargista Ricardo Manhães. <https://ndmais.com.br/opiniaio/charges>, 31.03.2023)

01. O diálogo entre os mosquitos permite concluir corretamente que

- (A) os casos confirmados negam de fato o avanço da dengue.
- (B) a dengue é um problema que eles preferem ignorar por ora.
- (C) as medidas de combate à dengue deixam-nos apreensivos.
- (D) o avanço da dengue é fato incontestável e pode recrudescer.
- (E) a disseminação da dengue é algo em que eles não creem.

02. Na frase – E se bobear chega a mil facinho! –, a palavra “se” tem o mesmo emprego que a destacada em:

- (A) O agente de saúde visitou as casas e queria saber **se** as famílias estavam tomando todas as precauções necessárias para combater a dengue.
- (B) O combate à dengue dependerá de todos, **se** houver empenho para exterminar o mosquito, que facilmente prolifera nos locais onde há água parada.
- (C) Os moradores do local resolveram ajudar no combate à dengue e **se** puseram a procurar os focos do mosquito, eliminando-os o mais rápido possível.
- (D) Muitos focos da dengue foram eliminados em vários bairros da cidade, encontrando-**se** os mosquitos em locais onde pensavam que eles não estariam.
- (E) A população prometeu acabar com a dengue no bairro e, depois de muita ação contra os focos da doença, alcançaram seu objetivo e **se** abraçaram felizes.

Leia o texto para responder às questões de números 03 a 07.

*Dengue prevista*

A dengue é uma doença periódica e cíclica: os casos crescem no verão e há picos epidêmicos a cada 4 ou 5 anos. Trata-se, portanto, de enfermidade de atuação previsível. Supõe-se que o poder público se adiantaria com medidas de prevenção e tratamento. Contudo, há décadas os números de casos e mortes só aumentam no Brasil.

Entre 2000 e 2010, foram registrados 4,5 milhões de ocorrências e 1.869 óbitos. Na década seguinte, os números saltaram para 9,5 milhões e 5.385, respectivamente. O primeiro semestre deste ano registra 1,4 milhão de casos, ante 1,5 milhão em 2022. A tendência é piorar.

Segundo a OMS, urbanização descontrolada e sistema sanitário precário contribuem para o descontrole da moléstia.

No Brasil, cerca de 50% da população não tem acesso a redes de esgoto, em grande parte devido à ineficiência estatal, que só agora começa a mudar com o novo marco do setor. E o desmatamento para a construção de moradias irregulares grassa nos grandes centros. A dimensão de áreas verdes derrubadas para esse fim na cidade de São Paulo atingiu, nos primeiros dois meses de 2023, 85 hectares.

Neste ano, o município já conta com 11.444 casos de dengue – 3,7% a mais em relação ao mesmo período de 2022. Dez pessoas morreram, o maior número em oito anos, quando houve pico epidêmico.

A OMS ressaltou a importância da vacinação. Mas, devido à burocracia, o Brasil protela a distribuição do imunizante japonês Qdenga – já aprovado para venda pela Anvisa – no sistema público de saúde.

O combate à dengue deve ser contínuo, não apenas no verão, e em várias frentes complementares (saúde, infraestrutura e moradia). Com o alerta da OMS, espera-se que o poder público, local e federal, se prepare para receber as consequências do fenômeno climático El Niño.

(Editorial. *Folha de S. Paulo*, 27.07.2023. Adaptado)

03. O editorial enfatiza que o aumento dos casos de dengue é

- (A) sazonal, dispensando atenção sistemática das instâncias governamentais, uma vez que os picos epidêmicos têm sido satisfatoriamente controlados.
- (B) esperado, configurando um problema de saúde pública que deve ser combatido por meio de frentes complementares orquestradas pelo poder público.
- (C) desesperador, aumentando a insegurança da população que se vê acuada nos picos epidêmicos da doença, mesmo com prevenção e tratamento.
- (D) improvável, o que dispensa o poder público de organizar os mecanismos de prevenção, como a vacinação da população com o imunizante japonês Qdenga.
- (E) insignificante, uma vez que as consequências do El Niño para a população não afetam o sistema de saúde, a infraestrutura e a moradia do país.

04. Considere as passagens:

- E o desmatamento para a construção de moradias irregulares **grassa** nos grandes centros. (4º parágrafo)
- ... o Brasil **protela** a distribuição do imunizante japonês Qdenga... (6º parágrafo)
- O combate à dengue deve ser **contínuo**... (7º parágrafo)

Os termos destacados significam, correta e respectivamente:

- (A) difunde-se; prioriza; infrequente.
- (B) espalha-se; acelera; interminável.
- (C) amplia-se; retarda; irregular.
- (D) propaga-se; posterga; ininterrupto.
- (E) combate-se; cancela; intermitente.

05. Na passagem do primeiro parágrafo do texto – **Supõe-se que o poder público se adiantaria com medidas de prevenção e tratamento**. Contudo, há décadas os números de casos e mortes só aumentam no Brasil. –, o trecho destacado e o trecho posterior expressam, correta e respectivamente, sentidos de

- (A) contestação e concessão.
- (B) afirmação e conclusão.
- (C) hipótese e adversidade.
- (D) hipótese e comparação.
- (E) afirmação e explicação.

06. A reescrita de informações do texto em que se atende à norma-padrão de concordância verbal é:

- (A) São Paulo é um desses grandes centros que convivem com o desmatamento para a construção de moradias.
- (B) Aumenta-se, no verão, os casos de dengue e constata-se picos epidêmicos a cada 4 ou 5 anos.
- (C) Ocorre a cada 4 ou 5 anos os picos epidêmicos da dengue, por isso é enfermidade de atuação previsível.
- (D) Há picos epidêmicos da dengue a cada 4 ou 5 anos. Tratam-se, portanto, de situações de atuação previsível.
- (E) Segundo a OMS, devem-se à urbanização descontrolada e ao sistema sanitário precário o descontrole da moléstia.

07. No trecho do primeiro parágrafo – A dengue é uma doença periódica e cíclica: os casos crescem no verão e há picos epidêmicos a cada 4 ou 5 anos. Trata-se, portanto, de enfermidade de atuação previsível. –, os dois-pontos e as vírgulas são empregados, correta e respectivamente, para sinalizar

- (A) o resumo das informações precedentes; separar expressão adverbial.
- (B) a inclusão de um contra-argumento; separar conjunção condicional.
- (C) a retificação de uma informação; separar aposto explicativo.
- (D) o detalhamento de uma informação; separar conjunção conclusiva.
- (E) a inclusão de informação nova; separar oração intercalada.

Leia o texto para responder às questões de números 08 a 10.

Minha empregada, Mme. Thérèse, que já ia se conformando em ser chamada de dona Teresa, caiu doente. Mandou-me um bilhete com a letra meio trêmula, falando em reumatismo. Dias depois apareceu, mas magra, mais pálida e menor; explicou-me que tudo fora consequência de uma corrente de ar. Que meu apartamento tem um *courant d'air* terrível, de tal modo que, \_\_\_\_\_, chegando em casa, nem teve coragem de tirar a roupa, caiu na cama. “Dói-me o corpo inteiro, senhor; o corpo inteiro.”

O mesmo caso, ajuntou, houve cerca de 15 anos atrás, quando trabalhava em um apartamento que tinha uma corrente de ar exatamente igual \_\_\_\_\_ essa de que hoje sou sublocatário. Fez uma pausa. Fungou. Contou o dinheiro que eu lhe entregava, agradeceu \_\_\_\_\_ dispensa do troco. Foi lá dentro apanhar umas pobres coisas que deixara. Entregou-me a chave, fez qualquer observação sobre o aquecedor \_\_\_\_\_ gás – e depois, no lugar de sair \_\_\_\_\_ rua, deixou-se ficar imóvel e calada, de pé, em minha frente.

(Rubem Braga, “Dona Teresa”. 200 crônicas escolhidas. Adaptado)

08. Em conformidade com a norma-padrão, as lacunas do texto devem ser preenchidas, respectivamente, com:

- (A) àquela tarde ... à ... à ... a ... a
- (B) aquela tarde ... à ... à ... à ... a
- (C) aquela tarde ... a ... a ... à ... à
- (D) àquela tarde ... à ... a ... a ... à
- (E) àquela tarde ... a ... a ... a ... à

09. Assinale a alternativa em que o primeiro termo destacado é um pronome com valor possessivo, e o segundo, um adjetivo.

- (A) Mandou-**me** um bilhete com a letra **meio** trêmula, falando em reumatismo.
- (B) “Dói-**me** o corpo inteiro, senhor; o corpo **inteiro**.”
- (C) Entregou-me a chave, fez **qualquer** observação **sobre** o aquecedor...
- (D) ... já ia **se** conformando em ser chamada de dona Teresa, caiu **doente**.
- (E) O **mesmo** caso, juntou, houve cerca de 15 anos **atrás**...

10. Nos enunciados reescritos a partir das informações do texto, a colocação pronominal e a regência atendem à norma-padrão em:

- (A) Quando voltou, Mme. Thérèse informou-me de que sua debilidade era proveniente de uma corrente de ar no meu apartamento.
- (B) Não fosse a corrente de ar que lhe acometera, Mme. Thérèse já teria-se conformado em ser chamada de dona Teresa.
- (C) Eu entreguei o dinheiro a dona Teresa, ela contou-o. Depois foi lá dentro apanhar umas pobres coisas que se esquecera.
- (D) Dona Teresa me contou que, há cerca de 15 anos atrás, tinha exposto-se em uma corrente de ar em um outro apartamento.
- (E) Dona Teresa certamente vira-se abalada com a corrente de ar, pois veio no meu apartamento magra, mais pálida e menor.

11. O preço unitário de venda de um produto, que era praticado em 2020, teve um único aumento, em 2021, de 10%. Em 2022, foi concedido, sobre o preço de venda reajustado em 2021, um único desconto de 5%.

É correto afirmar que o desconto concedido em 2022 correspondeu, do preço do produto que era praticado em 2020, a:

- (A) 5,5%
- (B) 4,5%
- (C) 5,0%
- (D) 6,0%
- (E) 6,5%

12. Três terrenos retangulares, um ao lado outro, têm as laterais com a mesma medida. O primeiro terreno tem a medida de frente correspondente a 3 m a menos que metade da medida lateral; o segundo terreno tem medida de frente correspondente à quinta parte da medida lateral; e o terceiro terreno tem 9 m a mais de frente que tem o segundo terreno.

Sabendo-se que a média aritmética simples das áreas dos três terrenos é  $850 \text{ m}^2$ , a medida da frente do primeiro terreno é de

- (A) 21 m.
- (B) 20 m.
- (C) 22 m.
- (D) 19 m.
- (E) 18 m.

13. Considere verdadeiras as seguintes afirmações:

- I. Se o evento é hoje, então descansei ontem.
- II. O evento não é hoje ou amanhã vou descansar.
- III. Ou estudo hoje ou não descansarei amanhã.
- IV. Não descansarei amanhã.

Uma conclusão verdadeira que se pode extrair das informações apresentadas é:

- (A) Descansei ontem.
- (B) Não descansei hoje.
- (C) Estudo hoje.
- (D) Não estudo hoje.
- (E) O evento é hoje.

14. Considere a seguinte afirmação: "Existe, pelo menos, um candidato que, se ele não dormiu bem à noite, então não foi aprovado no concurso."

Uma negação lógica para a afirmação apresentada é:

- (A) Todos os candidatos dormiram bem à noite e foram aprovados no concurso.
- (B) Todos os candidatos não dormiram bem à noite e foram aprovados no concurso.
- (C) Existe mais de um candidato que, se ele não dormiu bem à noite, então não foi aprovado no concurso.
- (D) Existe candidato que, se foi aprovado no concurso, então dormiu bem à noite.
- (E) Não existe candidato que não dormiu bem à noite e foi aprovado no concurso.

15. Uma senha de seis dígitos, todos numéricos, corresponde ao 10º elemento da seguinte sequência numérica:

2, 11, 47, 191, 767, 3071, ...

Considerando-se que a senha seja **mpqxyz**, em que **m**, **p**, **q**, **x**, **y**, **z** representam os algarismos dessa senha, o número que representa **y** é

- (A) 9.
- (B) 5.
- (C) 7.
- (D) 1.
- (E) 3.

16. Hermes é servidor público federal e, injustificadamente, recusou-se a ser submetido à inspeção médica determinada pela autoridade competente.

Nessa situação hipotética, considerando o disposto na Lei nº 8.112/90, no tocante às penalidades disciplinares cabíveis, é correto afirmar que Hermes está sujeito à

- (A) suspensão de até 30 (trinta) dias, sendo vedada a conversão da penalidade em multa.
- (B) advertência e, não atendida a determinação pela segunda vez, multa de até 50% (cinquenta por cento) por dia de vencimento ou remuneração.
- (C) suspensão de até 15 (quinze) dias, sendo vedada a conversão da penalidade em multa.
- (D) advertência e, não atendida a determinação pela segunda vez, suspensão por até 30 (trinta) dias.
- (E) suspensão de até 15 (quinze) dias, mas, por conveniência do serviço, a penalidade poderá ser convertida em multa, ficando obrigado a permanecer em serviço.

17. Simplício, no exercício de suas funções como servidor público, exigiu dolosamente de Tércio, um cidadão, taxa em valor superior ao devido por um serviço público prestado e, ainda, não recolheu aos cofres públicos a importância paga por Tércio, tendo desviado o dinheiro em proveito próprio.

Nessa situação hipotética, considerando o disposto no Código Penal, é correto afirmar que Simplício cometeu o crime de

- (A) excesso de exação qualificado.
- (B) peculato mediante erro de outrem.
- (C) excesso de exação e peculato.
- (D) corrupção ativa.
- (E) peculato qualificado.

18. Considerando o disposto na Constituição Federal a respeito do Poder Judiciário e seus órgãos, assinale a alternativa correta.

- (A) Com exceção das falências, dos acidentes de trabalho e as sujeitas à Justiça Eleitoral e à Justiça do Trabalho, aos juízes federais compete processar e julgar causas em que a União for autora, ré, assistente ou oponente e as causas entre Estado estrangeiro ou organismo internacional e Município ou pessoa domiciliada ou residente no País.
- (B) Os Tribunais Regionais Federais terão em sua composição, além de advogados e membros do Ministério Público Federal, juízes federais, por meio de promoção, com mais de 10 (dez) anos de exercício, por antiguidade e merecimento, alternadamente.
- (C) É da competência dos Tribunais Regionais Federais processar e julgar, originariamente, os juízes federais da área de sua jurisdição, exceto os da Justiça Militar e da Justiça do Trabalho, nos crimes comuns e de responsabilidade, e os membros do Ministério Público da União, ressalvada a competência da Justiça Eleitoral.
- (D) Os Ministros do Superior Tribunal de Justiça serão nomeados pelo Presidente da República, entre eles um quinto dentre juízes dos Tribunais Regionais Federais e um quinto dentre desembargadores dos Tribunais de Justiça.
- (E) Compete ao Supremo Tribunal Federal processar e julgar, originariamente, a homologação de sentenças estrangeiras e a ação em que todos os membros da magistratura sejam direta ou indiretamente interessados.

19. Assinale a alternativa que está de acordo com a política de sustentabilidade no âmbito do Poder Judiciário, considerando os termos da Resolução CNJ nº 400/2021 no tocante ao Plano de Logística Sustentável (PLS).

- (A) A Presidência de cada tribunal do Poder Judiciário proporá a revisão do plano, que será promovida pela unidade de sustentabilidade com o apoio das unidades gestoras responsáveis pela execução do PLS, no máximo, a cada 2 (dois) anos.
- (B) O relatório de desempenho do PLS deve ser publicado no sítio eletrônico do respectivo órgão do Poder Judiciário e encaminhado ao órgão gestor do Supremo Tribunal Federal, por meio do PLS-Jud, até o dia 28 de fevereiro do ano posterior ao que se refere.
- (C) As aquisições e contratações efetuadas pelos órgãos do Poder Judiciário devem observar os critérios de sustentabilidade quanto aos bens, serviços e obras, salvo na execução de reformas, na locação, aquisição e manutenção predial de bens imóveis utilizados na função jurisdicional.
- (D) O Balanço Socioambiental do Poder Judiciário passa a ser denominado Balanço da Sustentabilidade do Poder Judiciário e será elaborado e publicado, anualmente, pelo Departamento de Pesquisas Judiciárias (DPJ), com informações recebidas via PLS-Jud.
- (E) O PLS é instrumento que se alinha à Estratégia Nacional do Judiciário, e aos Planos Estratégicos dos órgãos, com objetivos e responsabilidades definidas, indicadores, metas, prazos de execução, mecanismos de monitoramento e avaliação de resultados, que objetivem um ambiente de trabalho sustentável e harmonioso aos servidores.

20. No tocante ao tema da Gestão Estratégica do Poder Judiciário, a Resolução CNJ nº 325/2020 dispõe que a execução da Estratégia Nacional do Poder Judiciário é de responsabilidade de ministros, conselheiros, magistrados de primeiro e segundo grau, servidores e colaboradores do Poder Judiciário.

E, nesse sentido, a Estratégia do Judiciário é executada de forma colaborativa e participativa sob a coordenação

- (A) dos Conselhos de Justiça.
- (B) do Coordenador Geral de Assuntos Estratégicos do Poder Judiciário.
- (C) da Rede de Governança Colaborativa do Poder Judiciário.
- (D) do Presidente do Supremo Tribunal Federal.
- (E) do Corregedor-Geral do Conselho Nacional de Justiça.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

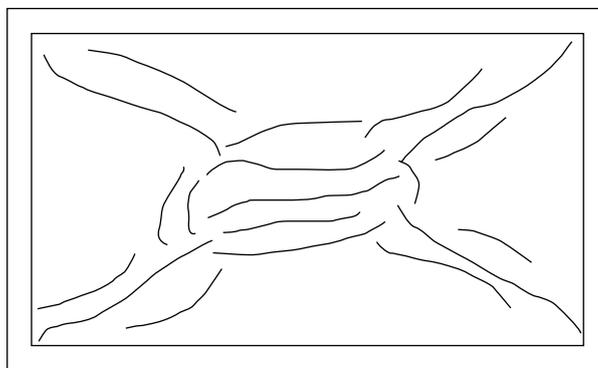
21. A viga de concreto armado da figura a seguir foi dimensionada para suportar parte das cargas de uma laje e apresenta fissuras inclinadas próximas aos apoios.



(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

A causa mais provável dessa patologia é a insuficiência de armadura

- (A) para resistir ao momento volvente.
  - (B) transversal de cisalhamento.
  - (C) longitudinal de flexão.
  - (D) para resistir ao momento que traciona as fibras superiores da viga.
  - (E) de pele.
22. Considere a face inferior de uma laje maciça de concreto armado da figura a seguir. A laje está apoiada em quatro vigas.



(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

Em decorrência de deficiência de sua capacidade resistente, a laje apresenta várias fissuras, que são causadas por insuficiência de armadura

- (A) nos cantos superiores da laje.
- (B) para momentos volventes.
- (C) longitudinal de flexão.
- (D) de torção.
- (E) para resistir aos esforços cortantes.

- 23.** A rápida evaporação da água da superfície do concreto que ocorre após a concretagem, principalmente em locais de tempo quente e seco, pode ocasionar a formação de fissuras superficiais do concreto no estado plástico por
- (A) sedimentação.
  - (B) segregação.
  - (C) lixiviação.
  - (D) concentrações de esforços.
  - (E) retração superficial.
- 24.** Sobre os processos de envelhecimento e deterioração do concreto, o mecanismo responsável por dissolver e carrear os compostos hidratados da pasta de cimento por ação de águas puras, carbônicas agressivas, ácidas e outras, é denominado
- (A) despassivação por carbonatação.
  - (B) lixiviação.
  - (C) reação álcali-agregado.
  - (D) despassivação por ação de cloretos.
  - (E) expansão por sulfato.
- 25.** Para garantir as condições mínimas de proteção da construção contra a passagem de fluidos após a execução da impermeabilização, recomenda-se ser efetuado ensaio de estanqueidade com água limpa para verificação de falhas na execução do tipo de impermeabilização utilizado, com duração mínima de
- (A) 48 h.
  - (B) 24 h.
  - (C) 10 h.
  - (D) 72 h.
  - (E) 6 h.
- 26.** Um dos materiais constituintes da camada impermeável no sistema de impermeabilização cimentícia é
- (A) argamassa modificada com polímeros.
  - (B) membrana de asfalto elastomérico.
  - (C) membrana de poliuretano.
  - (D) membrana de poliureia.
  - (E) membrana epoxídica.
- 27.** Para os tipos de impermeabilização que requeiram substrato seco, a argamassa de regularização deve ter idade mínima de
- (A) 5 dias.
  - (B) 2 dias.
  - (C) 3 dias.
  - (D) 10 dias.
  - (E) 7 dias.
- 28.** Uma viga simplesmente apoiada de concreto armado de seção retangular, que está submetida a uma carga uniformemente distribuída de cálculo de 48 kN/m em todo o seu vão de 5 m, foi dimensionada à flexão simples no estado-limite último, para as combinações normais das ações. Se o braço de alavanca entre a resultante das forças de compressão e de tração na flexão é 57,5 cm, então, a área da armadura longitudinal de tração de aço CA50 é
- (A) 3,0 cm<sup>2</sup>.
  - (B) 3,9 cm<sup>2</sup>.
  - (C) 6,0 cm<sup>2</sup>.
  - (D) 2,7 cm<sup>2</sup>.
  - (E) 4,8 cm<sup>2</sup>.

29. Uma estrutura de concreto foi projetada para ser montada com 20 vigas de concreto armado de 5 m de comprimento e seção transversal retangular com 40 cm de altura e a largura mínima permitida por norma. As vigas devem ser fabricadas no canteiro de obras com o concreto lançado e adensado manualmente. O volume de concreto necessário para essas vigas é

- (A)  $4,0 \text{ m}^3$ .
- (B)  $4,8 \text{ m}^3$ .
- (C)  $3,2 \text{ m}^3$ .
- (D)  $6,0 \text{ m}^3$ .
- (E)  $8,0 \text{ m}^3$ .

30. Uma viga de concreto armado de seção retangular deve ser montada com 6 barras de armadura longitudinal, sem emendas, com diâmetro de 20 mm, em duas camadas. O concreto será preparado com brita de dimensão máxima característica de 25 mm. Os espaçamentos mínimos vertical (ev) e horizontal (eh) entre as barras longitudinais são, respectivamente, em milímetros, iguais a

- (A) 20 e 10.
- (B) 25 e 15.
- (C) 40 e 30.
- (D) 30 e 20.
- (E) 25 e 10.

31. Uma viga simplesmente apoiada de concreto protendido de seção retangular com 0,40 m de base e 1,50 m de altura, está submetida ao momento fletor característico de 450 kNm. Se for aplicada uma força de protensão de 480 kN nas cordoalhas de aço em toda a extensão da viga e situadas a 0,50 m abaixo do centro de gravidade da seção transversal, a tensão característica nas fibras inferiores da viga é, em MPa,

- (A) 0,60.
- (B) 0,80.
- (C) 1,60.
- (D) 2,40.
- (E) 3,00.

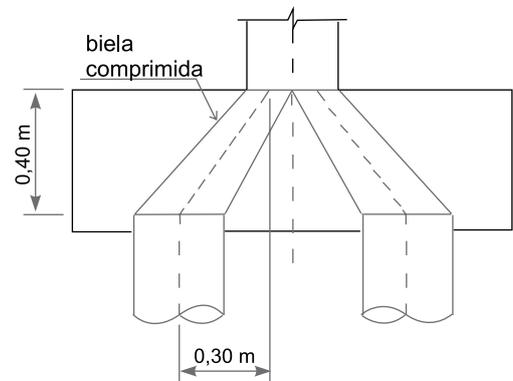
32. Um edifício térreo com laje e altura total de 4,0 m deve ser construído com elementos de concreto pré-moldados, executados conforme o especificado em norma da ABNT, sem encunhamento de outros elementos. O deslocamento horizontal global máximo da estrutura, considerando a combinação frequente das ações, é igual a

- (A) 12,0 mm.
- (B) 10,0 mm.
- (C) 15,0 mm.
- (D) 8,0 mm.
- (E) 5,0 mm.

33. No dimensionamento de elementos estruturais de fundação deve ser considerado o peso próprio de blocos de coroamento ou sapatas ou considerar o percentual mínimo da carga vertical permanente de

- (A) 4,0 %.
- (B) 2,5 %.
- (C) 7,5 %.
- (D) 10,0 %.
- (E) 5,0 %.

34. O bloco de concreto de duas estacas da figura a seguir foi dimensionado para suportar a carga de um pilar de 320 kN.



(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

A força de compressão em cada biela do bloco é

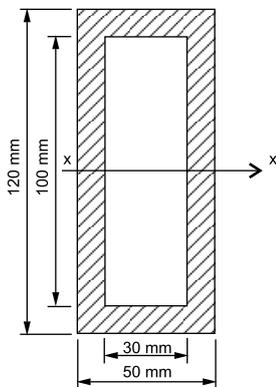
- (A) 80 kN.
- (B) 200 kN.
- (C) 120 kN.
- (D) 240 kN.
- (E) 160 kN.

35. No projeto e execução de fundações, a dimensão mínima em planta, das sapatas isoladas ou dos blocos, é
- (A) 50 cm.  
 (B) 100 cm.  
 (C) 60 cm.  
 (D) 40 cm.  
 (E) 35 cm.

36. No projeto e na execução de fundações, a estaca moldada *in loco* e executada pela cravação, por meio de sucessivos golpes de um pilão, de um tubo de ponta fechada por uma bucha seca, constituída de pedra e areia, previamente firmada na extremidade inferior do tubo por atrito, além de possuir base alargada e ser integralmente armada, é denominada estaca

- (A) Strauss.  
 (B) raiz.  
 (C) de reação.  
 (D) hélice contínua.  
 (E) Franki.

37. O perfil de aço de seção vazada da figura a seguir deve ser utilizado em uma estrutura metálica como viga simplesmente apoiada com contenção lateral contínua e sujeita ao momento fletor de 11,75 kNm.

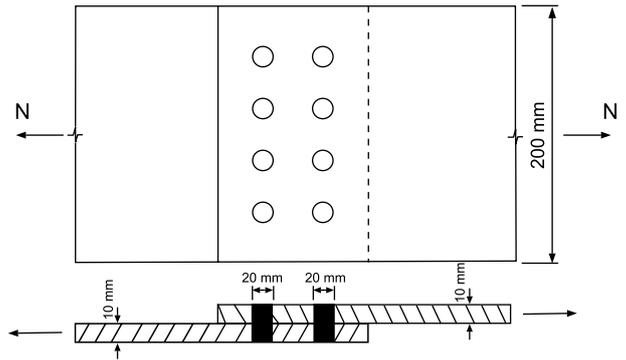


(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

A tensão normal máxima na flexão que traciona as fibras inferiores da viga é

- (A) 150 MPa.  
 (B) 115 MPa.  
 (C) 100 MPa.  
 (D) 120 MPa.  
 (E) 130 MPa.

38. As duas chapas de aço com 200 mm de largura e 10 mm de espessura da figura a seguir estão emendadas por traspasse, com 8 parafusos de 20 mm de diâmetro, cujos furos foram realizados por punção.

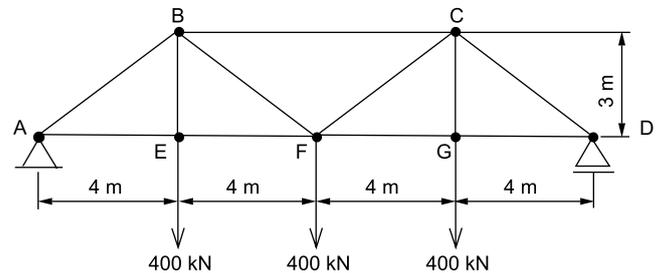


(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

Ao se aplicar nessas chapas uma força de tração de 212 kN, a tensão característica de tração nas chapas é

- (A) 152 MPa.  
 (B) 106 MPa.  
 (C) 200 MPa.  
 (D) 100 MPa.  
 (E) 265 MPa.

39. A treliça de aço da figura a seguir está submetida a três cargas concentradas de 400 kN.



(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

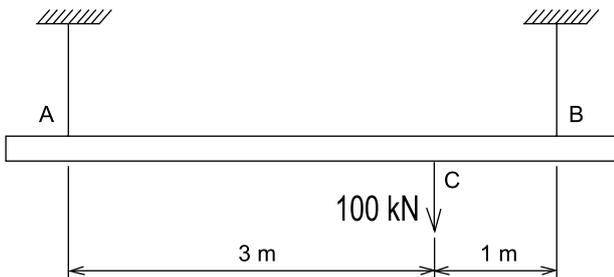
Se o módulo de elasticidade do aço é 200 GPa e a área da seção transversal das barras é 20 cm<sup>2</sup>, então, o encurtamento da barra AB e o alongamento da barra AE são, respectivamente, em milímetros,

- (A) 15,0 e 12,0.  
 (B) 17,5 e 15,0.  
 (C) 20,0 e 18,0.  
 (D) 12,5 e 8,0.  
 (E) 25,0 e 16,0.

40. Um perfil de aço MR250 compacto com contenção lateral contínua deve ser utilizado como viga. Considerando as combinações das ações normais para o escoamento e, se o módulo plástico do perfil é  $2200 \text{ cm}^4$ , então, o momento fletor resistente de cálculo é

- (A) 500 kNm.
- (B) 350 kNm.
- (C) 250 kNm.
- (D) 400 kNm.
- (E) 650 kNm.

41. A viga da figura a seguir é suportada por dois cabos de aço nos pontos A e B e submetida a uma carga concentrada de 100 kN no ponto C.

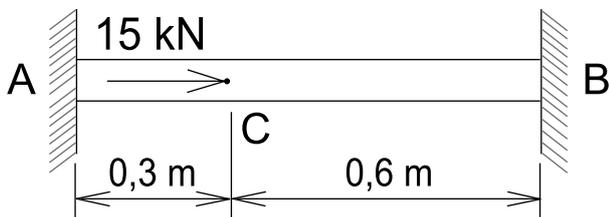


(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

Se a área da seção transversal dos cabos é  $5 \text{ cm}^2$ , as tensões de tração nos cabos A e B são, respectivamente, em MPa,

- (A) 20 e 80.
- (B) 50 e 150.
- (C) 5 e 15.
- (D) 10 e 50.
- (E) 40 e 100.

42. A barra da figura a seguir, com 0,90 m de comprimento, está engastada nas duas extremidades.

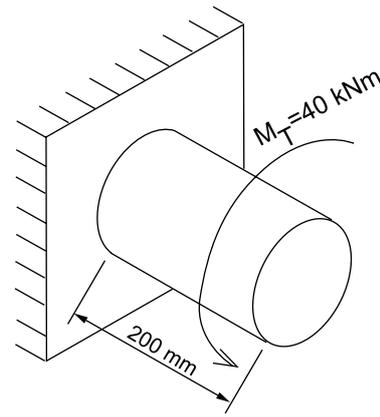


(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

Ao se aplicar uma força de 15 kN no ponto C, as reações horizontais nos engastamentos A e B são, respectivamente, em módulo e em kN,

- (A) 10,0 e 5,0.
- (B) 12,0 e 3,0.
- (C) 3,0 e 12,0.
- (D) 6,0 e 9,0.
- (E) 8,0 e 4,0.

43. O eixo de aço da figura a seguir tem 200 mm de comprimento, está engastado em uma das extremidades e está submetido a um momento de torção de 40 kNm.

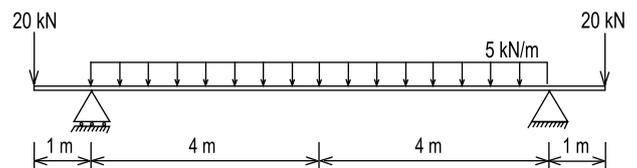


(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

Se o módulo de elasticidade transversal do aço é 80 GPa e o momento polar de inércia da seção transversal do eixo é  $1\,000 \text{ cm}^4$ , então, o ângulo de torção, na extremidade livre do eixo de aço, em módulo e em radianos, é

- (A) 0,200.
- (B) 0,020.
- (C) 0,001.
- (D) 0,002.
- (E) 0,010.

44. A viga simplesmente apoiada com dois balanços da figura a seguir está submetida a uma carga uniformemente distribuída de 5 kN/m em todo o seu vão de 8 m e a uma carga concentrada de 20 kN em cada extremidade dos balanços.

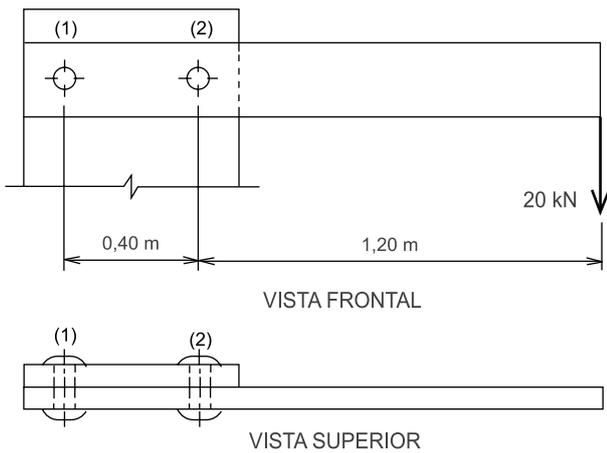


(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

O momento fletor máximo que traciona as fibras inferiores da viga, em kNm, é

- (A) 60.
- (B) 50.
- (C) 20.
- (D) 10.
- (E) 80.

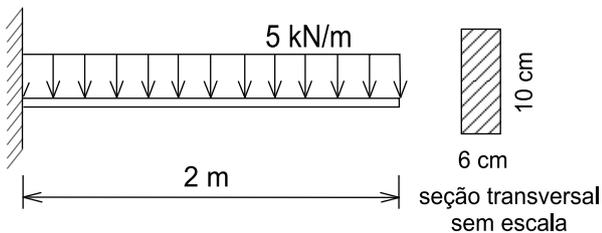
45. A barra da figura a seguir está fixada em uma estrutura por meio de dois rebites e, na extremidade livre, está submetida a uma força vertical de 20 kN.



(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

Se a área da seção transversal de cada rebite é  $5,0 \text{ cm}^2$ , as tensões de cisalhamento nos rebites 1 e 2, em módulo, são, respectivamente, em MPa,

- (A) 60 e 80.  
 (B) 90 e 107.  
 (C) 240 e 320.  
 (D) 120 e 160.  
 (E) 40 e 53.
46. A viga engastada de aço da figura a seguir está submetida a uma carga uniformemente distribuída de  $5 \text{ kN/m}$  em todo o seu vão de  $2 \text{ m}$ .



(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

Se a seção transversal da viga é retangular com  $6 \text{ cm}$  de base e  $10 \text{ cm}$  de altura e o módulo de elasticidade do aço é  $200 \text{ GPa}$ , então, o deslocamento vertical máximo na extremidade livre da viga é

- (A)  $15,0 \text{ mm}$ .  
 (B)  $10,0 \text{ mm}$ .  
 (C)  $20,0 \text{ mm}$ .  
 (D)  $5,0 \text{ mm}$ .  
 (E)  $1,0 \text{ mm}$ .

47. Na verificação da segurança contra o deslizamento da base dos muros de contenção, deve-se utilizar o coeficiente de segurança mínimo de

- (A) 4,0.  
 (B) 3,5.  
 (C) 3,0.  
 (D) 2,0.  
 (E) 1,5.

48. Na execução e montagem da estrutura metálica de uma cobertura residencial, para cada metro quadrado de projeção horizontal da cobertura, utilizam-se  $4 \text{ kg}$  de perfis metálicos estruturais (R\$  $40,00/\text{kg}$ ) e  $5 \text{ h}$  de montador (R\$  $16,00/\text{h}$ ). Pode-se afirmar que, nesta composição, reduzindo-se o custo dos perfis metálicos em  $30\%$ , gera-se uma economia do custo unitário deste serviço de

- (A)  $20\%$ .  
 (B)  $15\%$ .  
 (C)  $18\%$ .  
 (D)  $25\%$ .  
 (E)  $22\%$ .

49. Para montar o metro quadrado de formas plastificadas para estruturas de concreto aparente são necessários os seguintes insumos:  $2 \text{ h}$  de carpinteiro (R\$  $16,00/\text{h}$ ),  $2 \text{ h}$  de ajudante carpinteiro (R\$  $12,00/\text{h}$ ),  $3 \text{ m}$  de pontalete de pinho (R\$  $10,00/\text{m}$ ),  $0,20 \text{ m}^2$  de tábuas de pinho (R\$  $20,00/\text{m}^2$ ),  $0,30 \text{ m}^2$  de chapa compensada plastificada (R\$  $30,00/\text{m}^2$ ) e  $0,10 \text{ kg}$  de prego (R\$  $10,00/\text{kg}$ ). Considerando o percentual de encargos sociais e trabalhistas de  $125\%$  e o BDI de  $30\%$  praticado pela construtora, o preço do metro quadrado desse serviço é

- (A) R\$  $155,00$ .  
 (B) R\$  $118,00$ .  
 (C) R\$  $221,00$ .  
 (D) R\$  $148,00$ .  
 (E) R\$  $130,00$ .

50. Uma construtora vendeu uma edificação por R\$  $440.000,00$ . Se o BDI praticado pela construtora é  $25\%$ , então, os custos diretos da construção é

- (A) R\$  $336.000,00$ .  
 (B) R\$  $381.000,00$ .  
 (C) R\$  $375.000,00$ .  
 (D) R\$  $352.000,00$ .  
 (E) R\$  $324.000,00$ .

51. A construção de uma obra de engenharia, composta de 5 atividades, nomeadas de A até E, seguiu o cronograma físico-financeiro a seguir.

Atividade	Meses						Custo (%)
	1	2	3	4	5	6	
A	60%	40%					5
B		20%	20%	40%	20%		30
C			30%	60%	10%		40
D				40%	50%	10%	20
E						100%	5

Ao findar o quarto mês, o custo percentual executado da obra é

- (A) 35%.
- (B) 56%.
- (C) 42%.
- (D) 73%.
- (E) 68%.
52. Segundo a Lei Federal nº 14.133/2021, nas obras licitadas pela Administração Pública, quando for necessária a alteração do valor contratual, em decorrência de acréscimos do valor inicial atualizado do contrato, o máximo acréscimo percentual permitido para reforma de edifícios é
- (A) 50%.
- (B) 15%.
- (C) 30%.
- (D) 65%.
- (E) 25%.
53. Para a construção de uma edificação foram previstas as seguintes despesas: R\$ 600.000,00 de custo direto, R\$ 40.000,00 de custo indireto, 5% de administração central, 12% de lucro e 8% de impostos. O preço de venda desta edificação é
- (A) R\$ 750.000,00.
- (B) R\$ 680.000,00.
- (C) R\$ 790.000,00.
- (D) R\$ 870.000,00.
- (E) R\$ 840.000,00.
54. Após as medições dos serviços de engenharia realizados em um contrato, foram necessários efetuar dois termos aditivos sequenciais. O primeiro termo aditivo foi uma adição de 20% e o segundo termo aditivo foi uma supressão de 10% sobre o contrato aditado. Estes termos aditivos
- (A) mantiveram inalterado o total do contrato inicial.
- (B) aumentaram o contrato inicial em 8%.
- (C) aumentaram o contrato inicial em 10%.
- (D) reduziram o contrato inicial em 10%.
- (E) reduziram o contrato inicial em 8%.

- 55.** No acompanhamento e fiscalização de obras, é prerrogativa do fiscal técnico,
- (A) ser consultado no caso de modificação de projeto.
  - (B) definir com precisão e clareza os objetivos e elementos necessários à elaboração do programa do projeto.
  - (C) vetar o emprego de pessoal comprovadamente desqualificado para a atividade que exerce.
  - (D) tomar as providências pela guarda e segurança do empreendimento.
  - (E) fornecer as diretrizes básicas para a elaboração e aprovação de projetos.
- 56.** Nas atividades de avaliação de bens, a perda de valor de um bem, devido a modificações em seu estado ou qualidade, é denominada
- (A) depreciação.
  - (B) obsolescência.
  - (C) mutilação.
  - (D) deterioração.
  - (E) decrepitude.
- 57.** Na engenharia de avaliações, o método que identifica o valor do bem, alicerçado no seu aproveitamento eficiente, baseado em modelo de estudo de viabilidade técnico-econômica, mediante hipotético empreendimento compatível com as características do bem e com as condições do mercado no qual está inserido, considerando-se cenários viáveis para execução e comercialização do produto, é denominado método
- (A) comparativo direto de dados de mercado.
  - (B) evolutivo.
  - (C) involutivo.
  - (D) da capitalização da renda.
  - (E) comparativo direto de custo.
- 58.** O comando do programa de desenho AutoCAD que arredonda e faz a concordância das arestas de duas linhas, a partir de uma medida de raio definida pelo usuário, é
- (A) CHAMFER.
  - (B) FILLET.
  - (C) ROTATE.
  - (D) ARRAY.
  - (E) TRIM.
- 59.** Para esticar objetos cruzados por uma janela ou polígono de seleção no programa AutoCAD, utiliza-se o comando
- (A) ARRAY.
  - (B) SCALE.
  - (C) OFFSET.
  - (D) STRETCH.
  - (E) DIVIDE.
- 60.** As medidas da planta de um terreno retangular, desenhado em escala 1:500, são 5 cm por 10 cm. O perímetro real deste terreno é
- (A) 75 m.
  - (B) 200 m.
  - (C) 50 m.
  - (D) 100 m.
  - (E) 150 m.

