

CONCURSO PÚBLICO

019. PROVA OBJETIVA

TÉCNICO JUDICIÁRIO

ÁREA: APOIO ESPECIALIZADO | ESPECIALIDADE: EDIFICAÇÕES

- 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

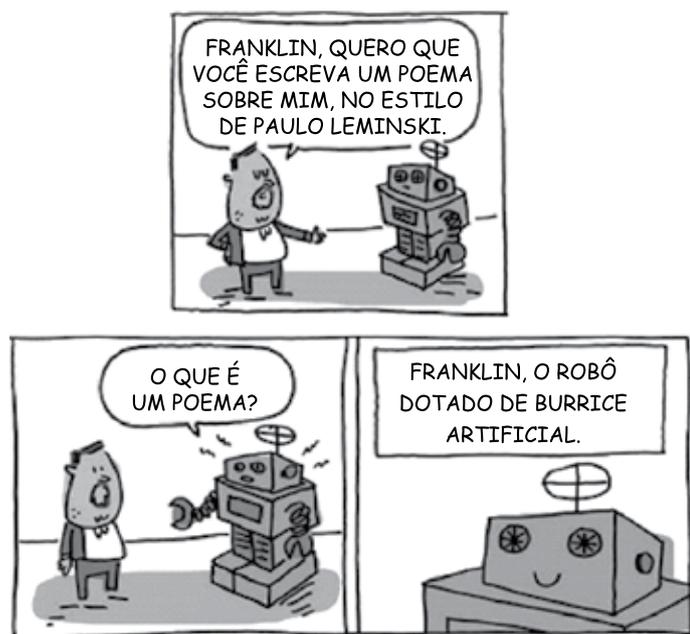
Sala

Carteira

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia a tira para responder às questões de números 01 a 03.



(Caco Galhardo, *Bicudinho*. Folha de S. Paulo, 07.08.2023)

01. O efeito de humor na tira tem relação com
- (A) a indignação do robô diante do pedido de escrita de um poema.
 - (B) a incapacidade de o homem escrever um poema, omitida do robô.
 - (C) o desconhecimento expresso pelo robô sobre o que seja poema.
 - (D) a burrice artificial do robô, mesmo tendo atendido ao pedido do homem.
 - (E) a resposta do robô, que mente ao afirmar desconhecer o que seja um poema.
02. No primeiro e no terceiro quadros, a vírgula tem empregos diferentes, pois separa, correta e respectivamente,
- (A) o sujeito e o predicado.
 - (B) o sujeito e o vocativo.
 - (C) o vocativo e o predicado.
 - (D) o aposto e o vocativo.
 - (E) o vocativo e o aposto.
03. Assinale a alternativa em que a reescrita de informações da tira atende à norma-padrão.
- (A) Escreva-me um poema à Paulo Leminski que fale de mim, Franklin.
 - (B) Escreva um poema para eu à Paulo Leminski, falando sobre a minha pessoa.
 - (C) Franklin, escreva um poema à meu respeito, no estilo de Paulo Leminski.
 - (D) Me escreva um poema sobre mim, Franklin, no estilo de Paulo Leminski.
 - (E) Franklin, escreva um poema para mim ler, falando no estilo Paulo Leminski.

Leia o texto para responder às questões de números 04 a 10.

Inteligência artificial: a era do “deus” máquina

No teatro grego antigo, quando não havia solução para um impasse, um ator interpretando uma divindade descia ao palco pendurado num guindaste, resolvia o problema e, assim, acabava a peça. Era o Deus *ex-machina* – o deus surgido da máquina. Com o avanço sem precedentes da inteligência artificial (IA), é justo pensar que, no mundo contemporâneo, a máquina é a própria deidade.

Para ela, nada parece impossível. Da confecção de discursos em segundos à criação de obras de arte; da identificação de medicamentos promissores ao diagnóstico preciso de doenças, tudo é resolvido pelo “deus algoritmo”. E, ao observar sua invenção “surgindo do guindaste”, o homem pode se perguntar qual lugar ocupará neste enredo. Segundo especialistas, porém, o perigo não está na criatura e, sim, no uso que o criador faz dela.

A inteligência artificial faz parte da rotina, ainda que não se perceba. O GPS que indica o percurso, a atendente virtual, o internet banking são exemplos de seu uso no dia a dia. Só que, até agora, ninguém temia os mecanismos de busca dos navegadores, os sistemas de reconhecimento facial dos condomínios ou a sugestão de filmes apresentadas pelos aplicativos de *streaming*.

Então, as máquinas começaram a gerar imagens perfeitas de pessoas inexistentes, escrever reportagens com acurácia, resolver enigmas matemáticos em frações de segundos, dirigir e voar sozinhas, elaborar defesas jurídicas e até “ler” pensamentos em experimentos científicos. A ponto de, em um editorial da revista *Science*, um grupo de cientistas pedir a moratória de pesquisas até alguma regulamentação ética da IA.

A discussão sobre riscos e avanços da IA ultrapassa o campo da ciência da computação; é também filosófica. Já na Grécia Antiga, filósofos questionavam a essência da inteligência e se ela era um atributo somente humano.

Hoje, esse é um dos centros da discussão sobre IA: sistemas programados e alimentados por seres humanos poderão ultrapassar em astúcia seus criadores? Não, garante um dos maiores especialistas no tema, o cientista da computação francês Jean-Gabriel Ganascia, da Universidade de Sorbonne que, já em 1980, obteve mestrado em inteligência artificial em Paris.

(Paloma Oliveto, *Inteligência artificial: a era do ‘deus’ máquina*. <https://www.correiobraziliense.com.br/ciencia-e-saude>. Adaptado)

04. No texto, afirma-se que o homem atualmente está vivendo sob o “deus algoritmo”. Para comprovar essa ideia, o autor recorre
- (A) a declarações de Jean-Gabriel Ganascia, que vê os humanos sob domínio das máquinas.
 - (B) à falta de critérios científicos específicos para definir o que seja a inteligência artificial.
 - (C) a situações da vida cotidiana, permeada pelos recursos da inteligência artificial.
 - (D) a exemplos de discussões clássicas, como os questionamentos de filósofos gregos.
 - (E) à existência de impasses, que não foram resolvidos pelo homem nem pelas máquinas.

05. No desenvolvimento atual da inteligência artificial, o autor pondera que ela
- (A) ganhou notoriedade na vida cotidiana, mas já tinha ampla divulgação na Antiguidade, como mostra o exemplo do teatro grego.
 - (B) atingiu limites preocupantes, de modo que um grupo de cientistas pediu moratória de pesquisas até alguma regulamentação ética de seus usos.
 - (C) deixou de ter importância pelos critérios da tecnologia, uma vez que o aspecto mais debatido tem sido suas nuances filosóficas.
 - (D) tem criado soluções duvidosas para o dia a dia dos seres humanos, razão pela qual passa despercebida na maioria das vezes.
 - (E) assombra a maioria das pessoas, ainda que sua disseminação seja incipiente e de impacto limitado nas tarefas comuns do dia a dia.
06. A expressão destacada contém termo(s) em sentido figurado em:
- (A) ... descia ao palco **pendurado num guindaste**... (1º parágrafo)
 - (B) ... e se ela era um atributo **somente humano**. (5º parágrafo)
 - (C) ... resolver enigmas matemáticos **em frações de segundos**... (4º parágrafo)
 - (D) ... o homem pode se perguntar qual lugar ocupará **neste enredo**. (2º parágrafo)
 - (E) ... ninguém temia **os mecanismos de busca** dos navegadores... (3º parágrafo)
07. Nas passagens – ... da identificação de medicamentos promissores ao diagnóstico **preciso** de doenças... (2º parágrafo) – e – ... sistemas programados e alimentados por seres humanos poderão ultrapassar em **astúcia** seus criadores? (6º parágrafo) –, os termos destacados significam, correta e respectivamente:
- (A) necessário; rapidez.
 - (B) exato; esperteza.
 - (C) rigoroso; comunicação.
 - (D) detalhado; originalidade.
 - (E) pormenorizado; maldade.
08. O termo destacado atribui sentido de indefinição ao substantivo em:
- (A) ... resolvia **o** problema e, assim, acabava a peça. Era o Deus *ex-machina* – o deus surgido da máquina.
 - (B) ... ninguém temia os mecanismos **de** busca dos navegadores, os sistemas de reconhecimento facial...
 - (C) **Segundo** especialistas, porém, o perigo não está na criatura e, sim, no uso que o criador faz dela.
 - (D) Não, garante **um** dos maiores especialistas no tema, o cientista da computação francês Jean-Gabriel Ganascia...
 - (E) ... quando não havia solução para um impasse, **um** ator interpretando uma divindade descia ao palco...
09. A conjunção “embora” substitui corretamente a expressão destacada em:
- (A) No teatro grego antigo, **quando** não havia solução para um impasse...
 - (B) Segundo especialistas, **porém**, o perigo não está na criatura...
 - (C) A inteligência artificial faz parte da rotina, **ainda que** não se perceba.
 - (D) ... resolvia o problema e, **assim**, acabava a peça.
 - (E) **Então**, as máquinas começaram a gerar imagens perfeitas de pessoas...
10. Assinale a alternativa que atende à norma-padrão de concordância verbal, de emprego de pronome e de colocação pronominal.
- (A) Um dos que não acredita que a Inteligência Artificial ultrapassará o homem em astúcia é Ganascia, que a estuda há vários anos em Paris.
 - (B) No teatro grego antigo, quando surgia os impasses, um ator interpretando uma divindade descia ao palco pendurado num guindaste e resolvia-os.
 - (C) Um grupo de cientistas pediram a moratória de pesquisas até alguma regulamentação ética da IA, talvez porque a IA lhes inquietou.
 - (D) De acordo com especialistas, porém, o perigo não está nas criaturas que vem sendo criadas e, sim, na forma como os criadores usam-as.
 - (E) Ainda que não se perceba, há vários exemplos do dia a dia que mostra como a inteligência artificial vem influenciando-o bastante.

11. Três boias marítimas enviam dados para uma base de pesquisa em intervalos regulares de tempo. A boia A envia os dados a cada 8 minutos, a boia B a cada 18 minutos e a boia C a cada 11 horas. Se em uma segunda-feira, às 20h, a base recebeu dados dessas 3 boias, o próximo dia em que chegaram dados, em um mesmo horário, dessas três boias foi em

(A) uma quarta-feira.

(B) um domingo.

(C) um sábado.

(D) uma quinta-feira.

(E) uma terça-feira.

12. Uma empresa mudou de endereço e todos os seus 500 funcionários empacotaram seus próprios pertences e os levaram para o novo prédio. Essa mudança levou 4 dias e os funcionários tinham números diferentes de caixas a serem transportadas, que não necessariamente foram levadas em um mesmo dia. No primeiro dia, uma parte dos funcionários transportou, cada um, uma de suas caixas. No segundo dia, 20% dos funcionários que ainda não havia transportado caixas, transportou 2 caixas cada. No terceiro dia, 30% de quem já havia transportado 1 caixa transportou mais 1 caixa e 40% de quem já havia transportado 2 caixas transportou mais 2 caixas. No último dia, faltavam apenas as 300 caixas dos 160 funcionários que ainda não tinham transportado caixa alguma. O total de caixas transportadas nesses 4 dias foi

(A) 765.

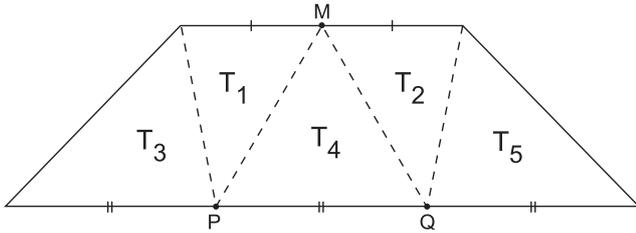
(B) 802.

(C) 728.

(D) 691.

(E) 654.

13. A base menor de um trapézio foi dividida em duas partes de mesma medida pelo ponto M e a base maior desse trapézio foi dividida em três partes de mesma medida pelos pontos P e Q. Esse trapézio foi dividido em cinco triângulos a partir de dois de seus vértices e dos pontos M, P e Q, conforme mostra a figura.



Sabe-se que a razão entre a área do triângulo T_1 e a área do triângulo T_5 é $2/3$, que o triângulo T_4 é equilátero e que a área do trapézio é $39\sqrt{3} \text{ cm}^2$. A medida da base menor desse trapézio é

- (A) 12 cm.
 (B) 9 cm.
 (C) 13 cm.
 (D) 8 cm.
 (E) 10 cm.
14. A contrapositiva da proposição “Se todos colaboraram, então a casa ficou arrumada e o chão não ficou sujo” é a proposição:
- (A) Todos colaboraram ou a casa ficou arrumada e o chão não ficou sujo.
 (B) Se a casa não ficou arrumada ou o chão não ficou sujo, então pelo menos uma pessoa não colaborou.
 (C) Alguém não colaborou e a casa ficou arrumada e o chão não ficou sujo.
 (D) Se pelo menos uma pessoa não colaborou, então a casa não ficou arrumada ou o chão ficou sujo.
 (E) Se a casa não ficou arrumada ou o chão ficou sujo, então pelo menos uma pessoa não colaborou.
15. Seja a sequência 21035, 12053, 35021, 53012, 21135, 12153, ..., de acordo com o seu padrão de construção, o 40º, 41º e 42º termos são, respectivamente, 53912, 211035 e 121053. O 111º termo dessa sequência é
- (A) 122553.
 (B) 352621.
 (C) 352721.
 (D) 212635.
 (E) 532712.

16. Sormena é servidora pública federal, mas detectou-se que ela está acumulando ilegalmente o seu cargo público de provimento efetivo com um emprego público que assumiu posteriormente ao cargo. Tendo em vista essa situação hipotética, a Lei nº 8.112/90 estabelece que a autoridade competente deverá

- (A) instaurar processo administrativo disciplinar para a devida apuração e, atendidos os princípios do contraditório e da ampla defesa, devidamente comprovada a acumulação ilegal, promover a exoneração de Sormena do cargo e do emprego públicos.
- (B) notificar a servidora, diretamente, para apresentar opção no prazo improrrogável de trinta dias, contados da data da ciência e, na hipótese de omissão, adotar procedimento sumário para a sua apuração e regularização imediata.
- (C) instaurar processo administrativo disciplinar para a devida apuração e, atendidos os princípios do contraditório e da ampla defesa, devidamente comprovada a acumulação ilegal, decretar a demissão de Sormena do emprego público, podendo ela manter o cargo público.
- (D) encaminhar o caso ao Ministério Público, para instauração de inquérito para a devida apuração dos fatos e, comprovada a infração disciplinar, a sua demissão do cargo ou do emprego, podendo Sormena manter o que assumiu em primeiro.
- (E) notificar a servidora, por intermédio de sua chefia imediata, para apresentar opção no prazo improrrogável de dez dias, contados da data da ciência e, na hipótese de omissão, adotar procedimento sumário para a sua apuração e regularização imediata.

17. No que diz respeito às autarquias, é correto afirmar que

- (A) possuem prazo especial para se defender em juízo, conforme estabelecido no Código de Processo Civil, sendo em quádruplo para contestar e em dobro para recorrer, estando, ainda, sujeitas ao duplo grau obrigatório de jurisdição.
- (B) gozam da garantia da impenhorabilidade dos seus bens, que são públicos e não podem ser objeto de constrição em processo de cobrança judicial, devendo o credor se submeter aos precatórios para a satisfação do seu crédito.
- (C) gozam da garantia da imprescritibilidade de seus bens, que são tidos como bens públicos, não podendo eles ser adquiridos por terceiros através de usucapião, nem tampouco podem ser objeto de desapropriação.
- (D) estão sujeitas à prescrição trienal, significando que a cobrança de suas dívidas e direitos prescrevem, em regra, em três anos, mas em alguns casos a prescrição pode ocorrer em cinco anos.
- (E) possuem imunidade tributária, sendo vedada a instituição de impostos, taxas e contribuições sobre o seu patrimônio, renda e serviços, desde que vinculados a suas finalidades essenciais.

18. Ariadne e Narciso são servidores públicos federais, ocupantes de cargo de provimento efetivo, sendo que a primeira é professora universitária e o segundo é agente penitenciário. Nessa situação hipotética, considerando o disposto na Constituição Federal, é correto afirmar que Ariadne

- (A) não terá direito à aposentadoria especial, ainda que exerça o magistério, mas Narciso poderá ter critérios diferenciados para obtenção da aposentadoria, por meio de lei complementar de competência da União.
- (B) não terá direito à aposentadoria especial, ainda que exerça o magistério, mas Narciso poderá ter critérios diferenciados para obtenção da aposentadoria, por meio de lei ordinária federal.
- (C) e Narciso poderão ter idade mínima reduzida em 5 (cinco) anos em relação aos demais servidores submetidos ao regime próprio de previdência social, para obtenção de aposentadoria, estabelecida por lei complementar federal.
- (D) poderá ter direito à aposentadoria com idade reduzida em cinco anos em razão do exercício da função de magistério, enquanto Narciso poderá ter critérios diferenciados para obtenção da aposentadoria, por meio de lei complementar federal.
- (E) e Narciso não terão direito à aposentadoria especial, devendo sujeitar-se às mesmas regras do regime próprio de previdência social aplicáveis a todos os servidores federais.

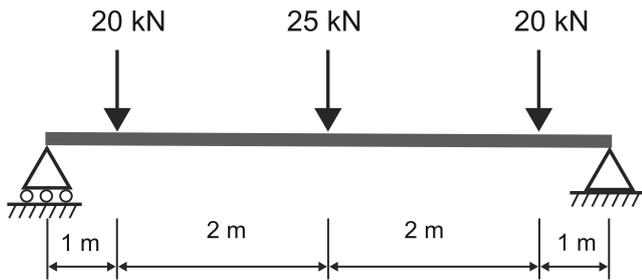
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

19. Conforme disposto expressamente na Lei nº 13.146/2015, se, no exercício de suas funções, os juízes e os tribunais tiverem conhecimento de fatos que caracterizem as violações previstas nessa Lei, devem
- (A) mandar instaurar o inquérito policial para apuração e aplicação das sanções cabíveis.
 - (B) instaurar o inquérito civil para apuração dos fatos e, posteriormente, aplicar as sanções previstas na Lei.
 - (C) aplicar as sanções e multas previstas na Lei.
 - (D) remeter peças ao Ministério Público para as providências cabíveis.
 - (E) instituir comissão de sindicância para apuração dos fatos e posterior abertura de processo administrativo.
20. De acordo com o disposto na Resolução CNJ nº 325/2020, que trata da gestão estratégica do Poder Judiciário, é correto afirmar que
- (A) as propostas orçamentárias dos tribunais e dos conselhos de justiça deverão reservar, no mínimo, 10% (dez por cento) de seu orçamento para seus respectivos planos estratégicos.
 - (B) a Estratégia do Judiciário é executada de forma colaborativa e participativa sob a coordenação da Corregedoria Geral dos Tribunais.
 - (C) a formulação das Metas Nacionais, a ser divulgada anualmente, é regulamentada por ato do Presidente do Supremo Tribunal Federal.
 - (D) a execução da Estratégia Nacional do Poder Judiciário é de responsabilidade de ministros, conselheiros, magistrados de primeiro e segundo graus, servidores e colaboradores do Poder Judiciário.
 - (E) os órgãos do Poder Judiciário criarão unidade de gestão estratégica para redigir as normas e aplicar as sanções relacionadas à implementação do planejamento estratégico.
21. Na elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos, o documento que indica os materiais especificados, requisitos de desempenho planejados e os locais de sua aplicação, obedecendo à legislação pertinente, podendo ser parte integrante do caderno de encargos, denomina-se
- (A) cadastro técnico multifinalitário.
 - (B) caderno de especificações técnicas.
 - (C) cadastro como construído.
 - (D) condução de trabalho técnico.
 - (E) certificação urbano ambiental.
22. O projeto executivo arquitetônico (PE-ARQ) deve apresentar, de forma clara e organizada,
- (A) a definição e o desenvolvimento do partido arquitetônico, incluindo o pré-dimensionamento dos elementos construtivos e as definições gerais dos demais projetos complementares, de modo a subsidiar o processo de aprovação pelo cliente, e o desenvolvimento da documentação para aprovação pelos órgãos oficiais responsáveis.
 - (B) a coleta de dados e informações técnicas sobre o terreno, vizinhança, legislação incidente e condições ambientais locais, que auxiliam na elaboração e desenvolvimento do projeto arquitetônico.
 - (C) todas as informações necessárias para a construção, detalhes construtivos, todas as dimensões (cotas) necessárias para a construção do edifício, especificações (informações de acabamentos), níveis e especificações de serviços inerentes.
 - (D) a última revisão do projeto executivo, em que a representação gráfica constante no projeto da edificação está condizente com a obra acabada, ou seja, todas as alterações realizadas durante a obra devem estar devidamente registradas neste documento e podem facilitar as manutenções ou intervenções na edificação.
 - (E) as formas de representação do meio físico urbano ambiental que são variáveis em cada região e devem atender a legislação vigente para cada caso.

- 23.** Sobre os requisitos para o recebimento dos cimentos Portland, não poderão ser aceitos os cimentos entregues em sacos rasgados, contaminados, molhados ou avariados durante o transporte. Do mesmo modo, não podem ser aceitos cimentos transportados a granel ou em contêiner, quando houver sinais evidentes de contaminação. O cimento armazenado por mais de X dias deve ser reen-saiado, podendo ser rejeitado se não satisfizer a qualquer requisito das normas técnicas vigentes.
- Tendo em vista essas informações, o valor de X é:
- (A) 50.
 - (B) 60.
 - (C) 70.
 - (D) 30.
 - (E) 90.
- 24.** A classificação das argamassas pode ser realizada segundo vários critérios técnicos. Considerando a classificação quanto ao número de aglomerantes, as argamassas devem ser classificadas como:
- (A) pobre, média e rica.
 - (B) seca, plástica e fluida.
 - (C) simples e mista.
 - (D) leve, normal e pesada.
 - (E) aérea e hidráulica.
- 25.** Considere, para os trabalhos de concretagem de uma laje de um novo edifício, os seguintes dados:
- Traço em massa dos agregados secos de 1:2:3,4;0,63.
 - Concreto com agregados secos a ser produzido no canteiro de obra.
 - Massa específica do cimento: 3 125 kg/m³.
 - Massa específica da areia: 2 500 kg/m³.
 - Massa específica da brita: 2 720 kg/m³.
 - Produção de concreto em betoneira no canteiro de obras.
- A quantidade necessária de sacos de cimento de 50 kg para a produção de 4,5 m³ de concreto é:
- (A) 30.
 - (B) 35.
 - (C) 15.
 - (D) 40.
 - (E) 55.
- 26.** Dentre os tipos de pintura a serem utilizados em uma obra, optou-se pelo emprego de tinta à base de dispersão aquosa de polímeros vinílicos, pigmentos isentos de metais pesados, cargas minerais inertes, glicóis e tensoativos etoxilados e carboxilados. Desta forma, no processo de compra de materiais, deve-se especificar a aquisição de
- (A) silicone.
 - (B) látex PVA.
 - (C) tinta acrílica.
 - (D) verniz.
 - (E) tinta a óleo.
- 27.** Nos revestimentos das paredes internas de um novo edifício público, foi empregada argamassa inorgânica. Considerando que as paredes internas possuem altura de 2,88 m, o máximo desvio de prumo de revestimento, ao final de sua execução, é
- (A) 5,76 mm.
 - (B) 4,50 mm.
 - (C) 6,50 mm.
 - (D) 3,20 mm.
 - (E) 7,25 mm.
- 28.** Considerando o emprego de esquadrias externas e internas utilizadas em edificações, a junta de vedação pré-moldada com propriedades elásticas que, ao ser pressionada, promove a estanqueidade, seja das folhas, seja dos panos contra os rebaixos, denomina-se
- (A) pinázio.
 - (B) grapa.
 - (C) cremona.
 - (D) gaxeta/guarnição de vedação.
 - (E) pivô.
- 29.** Segundo pressuposto normativo, os aços estruturais aprovados para perfis, barras e chapas são aqueles com qualificação estrutural assegurada por norma técnica nacional ou especificação estrangeira, desde que possuam resistência ao escoamento máxima de
- (A) 750 MPa.
 - (B) 600 MPa.
 - (C) 550 MPa.
 - (D) 500 MPa.
 - (E) 450 MPa.

30. Sobre os requisitos dimensionais, propriedades físicas e mecânicas de blocos e tijolos cerâmicos, a serem utilizados em obras de alvenaria com ou sem função estrutural e executadas de forma racionalizada ou não, entende-se por bloco o componente cuja altura mínima seja superior a
- (A) 80 mm.
 - (B) 115 mm.
 - (C) 70 mm.
 - (D) 90 mm.
 - (E) 100 mm.
31. Considere os requisitos mínimos estabelecidos em norma para o emprego da argamassa impermeável dosada e preparada na obra, a ser utilizada em fundações, cortinas, subsolos, reservatórios sob o solo, piscinas sob o solo, poços de elevador e outras estruturas equivalentes não sujeitas à fissuração. A argamassa deve ser preparada *in loco* e não pode ser industrializada, sendo composta de areia, cimento Portland, aditivo impermeabilizante e água. O seu traço volumétrico deve ser de
- (A) 1:3 (uma parte de cimento para três partes de areia média).
 - (B) 1:2 (uma parte de cimento para duas partes de areia grossa).
 - (C) 1:4 (uma parte de cimento para quatro partes de areia fina).
 - (D) 1:2 (uma parte de areia fina para duas partes de cimento).
 - (E) 1:3 (uma parte de areia fina para três partes de cimento).
32. O tipo de reação álcali-agregado em que participam a sílica reativa dos agregados e os álcalis, na presença do hidróxido de cálcio originado pela hidratação do cimento, formando um gel expansivo, sendo o tipo de reação que mais rapidamente se desenvolve, denomina-se reação álcali-
- (A) reativo.
 - (B) silicato.
 - (C) sílica (RAS).
 - (D) carbonato (RAC).
 - (E) calcinato.
33. Sabendo que a máxima armadura permitida em pilares deve considerar, inclusive, a sobreposição de armadura existente em regiões de emenda, considere o projeto de uma edificação cujo um dos pilares de concreto armado possui seção retangular com dimensões 20 cm x 45 cm. A armadura longitudinal máxima em aço CA50 permitida para o pilar é de
- (A) 64 cm².
 - (B) 82 cm².
 - (C) 62 cm².
 - (D) 72 cm².
 - (E) 75 cm².
34. Nas lajes maciças de concreto, armadas em uma ou em duas direções, em que seja dispensada armadura transversal e, quando não houver avaliação explícita dos acréscimos das armaduras decorrentes da presença dos momentos volventes nas lajes, toda a armadura positiva deve ser levada até os apoios, não sendo permitido escalonamento desta armadura. A armadura deve ser prolongada para além do eixo teórico do apoio no mínimo em
- (A) 10 cm.
 - (B) 3 cm.
 - (C) 4 cm.
 - (D) 1 cm.
 - (E) 2 cm.
35. Na execução de estruturas de concreto, ele deve ser curado e protegido contra agentes prejudiciais, enquanto não atingir o endurecimento satisfatório. Elementos estruturais de superfície devem ser curados até que atinjam resistência característica mínima à compressão (f_{ck}) igual a
- (A) 15 MPa.
 - (B) 8 MPa.
 - (C) 10 MPa.
 - (D) 12 MPa.
 - (E) 20 MPa.

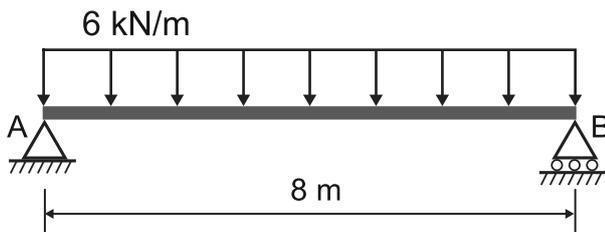
36. Considere a viga, a seguir, de 6 metros de comprimento e projetada para suportar três cargas concentradas, respectivamente, de 20 kN, 25 kN e 20 kN.



(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

O momento fletor no meio do vão da viga, em kNm, é

- (A) 45,7.
(B) 170,2.
(C) 50,5.
(D) 102,7.
(E) 57,5.
37. Para o projeto estrutural de uma das vigas de uma obra pública, considere as seguintes informações.



(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

A reação no apoio B, em módulo, é

- (A) 48 kN.
(B) 24 kN.
(C) 12 kN.
(D) 6 kN.
(E) 3 kN.
38. Para o projeto das instalações elétricas de um dormitório com 7,5 m de largura e 5 m de comprimento, a carga mínima de tomadas de uso geral é de

- (A) 1200 VA.
(B) 750 VA.
(C) 1000 VA.
(D) 500 VA.
(E) 1500 VA.

39. Segundo o pressuposto normativo para as instalações elétricas prediais de baixa tensão, em halls de serviço, salas de manutenção e salas de equipamentos, tais como casas de máquinas, salas de bombas, barriletes e locais análogos, deve ser previsto, no mínimo,

- (A) um ponto de tomada de uso geral. Aos circuitos terminais respectivos, deve ser atribuída uma potência de no mínimo 1000 VA.
(B) dois pontos de tomada de uso geral. Aos circuitos terminais respectivos, deve ser atribuída uma potência de no mínimo 1200 VA.
(C) dois pontos de tomada de uso geral. Aos circuitos terminais respectivos, deve ser atribuída uma potência de no mínimo 1500 VA.
(D) três pontos de tomada de uso geral. Aos circuitos terminais respectivos, deve ser atribuída uma potência de no mínimo 1600 VA.
(E) três pontos de tomada de uso geral. Aos circuitos terminais, respectivos deve ser atribuída uma potência de no mínimo 2200 VA.

40. Considerando o aspecto normativo que estabelece as condições a que devem satisfazer as instalações elétricas de baixa tensão, a fim de garantir a segurança de pessoas e animais, o funcionamento adequado da instalação e a conservação de bens; os pontos de tomada de uso específico devem ser localizados, no máximo, a X m do ponto previsto para a localização do equipamento a ser alimentado. O valor de X é:

- (A) 2,00.
(B) 1,75.
(C) 1,50.
(D) 1,65.
(E) 2,20.

41. Nas instalações hidráulicas prediais de água fria, a tubulação destinada a conduzir parte do excesso de água para um local visível, servindo de alerta de falha no sistema de reserva do edifício, denomina-se tubulação

- (A) de segurança.
(B) aparente.
(C) de respiro.
(D) de aviso de extravasão.
(E) de retorno.

42. Durante as vistorias técnicas das instalações hidráulicas e sanitárias prediais de água fria de um edifício público, foi verificada a ocorrência de refluxo de água usada, proveniente de aparelhos sanitários, para o interior de uma tubulação, pelo fato da sua pressão ser inferior à atmosférica. Tal ocorrência é conhecida como
- (A) recalque atmosférico.
 - (B) separação atmosférica.
 - (C) extravasão inversa.
 - (D) pressão negativa.
 - (E) retrossifonagem.
43. Sobre a forma e a capacidade dos reservatórios de água fria nos projetos de instalações hidráulicas e sanitárias, o volume total de água reservado deve atender no mínimo X h de consumo normal no edifício e deve considerar eventual volume adicional de água para combate a incêndio quando este estiver armazenado conjuntamente.
- Tendo em vista essas informações, o valor de X é:
- (A) 12.
 - (B) 24.
 - (C) 8.
 - (D) 4.
 - (E) 10.
44. As colunas de distribuição são destinadas a alimentar os ramais dos sistemas prediais de água fria. A tubulação da qual derivam as colunas de distribuição denomina-se
- (A) conexão principal.
 - (B) sub-ramal predial.
 - (C) barrilete.
 - (D) ramal predial.
 - (E) conexão cruzada.
45. Para o projeto de instalações prediais de água fria de um novo edifício residencial com 22 pavimentos e 2 apartamentos por andar, foi considerado a ocupação de 5 pessoas por apartamento e o consumo médio diário de 180 litros per capita. Sabendo que o reservatório superior do edifício deve atender a 60% do consumo médio diário e que a vazão de água para encher o reservatório superior é de 3,0 litros por segundo, o tempo necessário para encher o reservatório superior do edifício é
- (A) 2,2 h.
 - (B) 3,4 h.
 - (C) 4,5 h.
 - (D) 6,0 h.
 - (E) 12,0 h.
46. Sobre os critérios necessários aos projetos das instalações de drenagem de águas pluviais, visando a garantir níveis aceitáveis de funcionalidade, segurança, higiene, conforto, durabilidade e economia, considere as afirmações a seguir:
- I. As águas pluviais não devem ser lançadas em redes de esgoto usadas apenas para águas residuárias (despejos, líquidos domésticos ou industriais).
 - II. A instalação predial de águas pluviais se destina exclusivamente ao recolhimento e condução das águas pluviais, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais.
 - III. Os condutores horizontais das instalações prediais de águas pluviais devem ser projetados sempre que possível, com declividade uniforme, com valor mínimo de 0,5%.
- Está correto o que se afirma em:
- (A) II, apenas.
 - (B) I e III, apenas.
 - (C) I, apenas.
 - (D) I, II e III.
 - (E) II e III, apenas.
47. Nos projetos de redes coletoras de esgoto, o dispositivo instalado no poço de visita (PV) ligando um coletor afluente ao fundo do poço denomina-se
- (A) passagem forçada.
 - (B) sifão invertido.
 - (C) tubo de inspeção.
 - (D) tampão.
 - (E) tubo de queda.
48. Nos sistemas prediais de esgoto sanitário, a tubulação de ventilação primária é o
- (A) recipiente dotado de desconector, com grelha na parte superior, destinado a receber águas de lavagem de piso ou de chuveiro.
 - (B) tubo ventilador ligando o tubo de queda ou ramal de esgoto ou de descarga à coluna de ventilação.
 - (C) tubo ventilador secundário ligado a um ramal de esgoto e servindo a um grupo de aparelhos sem ventilação individual.
 - (D) prolongamento do tubo de queda acima do ramal mais alto a ele ligado e com extremidade superior aberta à atmosfera situada acima da cobertura do prédio.
 - (E) desconector destinado a receber efluentes do sistema predial de esgoto sanitário.

49. No projeto e execução dos sistemas prediais de esgoto, o tubo ventilador de circuito é o tubo ventilador
- primário, ligado a um ramal de esgoto, servindo a um grupo de aparelhos com ventilação individual.
 - secundário, ligado a um ramal de esgoto e servindo a um grupo de aparelhos sem ventilação individual.
 - secundário, ligado a um ramal de águas pluviais, servindo a um conjunto de aparelhos com ventilação em comum.
 - primário, ligado a um ramal de esgoto ou de águas pluviais, servindo a um grupo de aparelhos com ventilação em comum.
 - secundário, ligado a um ramal de esgoto ou de águas pluviais, servindo a um único aparelho sem ventilação individual.

50. Na documentação técnica para projetos arquitetônicos, representam-se as indicações de cortes conforme a figura a seguir.

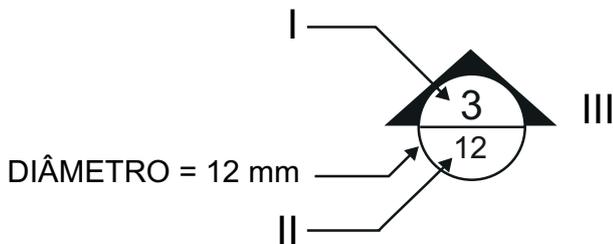


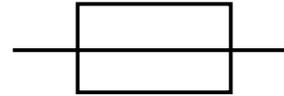
Figura: Simbologia da indicação do corte

(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

Os itens I, II e III indicados na figura, para a complementação da simbologia da indicação de corte, referem-se, correta e respectivamente, a

- número da prancha; número do desenho e linha tracejada estreita.
- número da prancha; número do corte e linha traço longo e ponto estreito.
- número do desenho; número da prancha e linha traço longo e ponto extra larga.
- número do desenho; número do corte e linha tracejada extra larga.
- número do desenho; número do corte e linha traço longo e dois pontos extra larga.

51. No projeto de um novo edifício em concreto armado, os desenhos técnicos para a execução das armaduras apresentavam, entre outras especificações, a seguinte simbologia:



(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

O símbolo utilizado refere-se a:

- emendas de barras por superposição.
 - emendas de barras por solda.
 - feixe de barras.
 - emendas de barras tipo luva.
 - estribos.
52. Dentre os comandos disponíveis no *software* de projeto auxiliado por computador – AutoCAD, o comando *SNAP TO TANGENT* permite identificar
- o ponto de tangência entre uma circunferência e alguma outra entidade.
 - o ponto médio de uma linha que é tangente a entidades do desenho.
 - o ponto de interseção de raios de pequena curvatura.
 - qualquer um dos quatro pontos situados nos quadrantes apresentados no botão *SNAP TO QUADRANT* e tangentes a qualquer entidade do desenho.
 - se existe no desenho uma circunferência paralela à outra.

53. Leia as afirmativas sobre as áreas de trabalho dos serviços de carpintaria, onde são realizadas as atividades de corte, dobragem e armação de vergalhões de aço nos canteiros de obras.

- Ter piso resistente, nivelado e antiderrapante.
- Possuir cobertura capaz de proteger os trabalhadores contra intempéries e queda de materiais.
- Possuir lâmpadas para iluminação protegidas contra impactos provenientes da projeção de partículas.
- Ter coletados e removidos, diariamente, os resíduos das atividades.

Está correto o que se afirma em:

- I, apenas.
- I, II, III e IV.
- I e III, apenas.
- I, II e IV, apenas.
- II e IV, apenas.

54. Para o revestimento do metro quadrado de piso com pedra miracema amarela são necessários os seguintes insumos: 1,0 h de pedreiro (R\$ 17,60/h), 1,2 h de servente (R\$ 12,00/h), 0,03 m³ de areia (R\$ 180,00/m³), 10 kg de cimento (R\$ 0,80/kg), 5 kg de argamassa industrializada de assentamento (R\$ 2,00/kg), 1,1 m² de pedra miracema amarela (R\$ 66,00/m²).

Considerando o percentual de encargos sociais e trabalhistas de 125% e, se o BDI da construtora é 25%, o preço do metro quadrado desse serviço é

- (A) R\$ 288,00.
- (B) R\$ 248,00.
- (C) R\$ 160,00.
- (D) R\$ 128,00.
- (E) R\$ 210,00.

55. Para assegurar que a alvenaria estrutural seja construída conforme projetada, devem ser observados os procedimentos determinados em normas técnicas. Na alocação das paredes de alvenaria estrutural, no caso de apoio sobre laje, a variação do nível da superfície da alvenaria **NÃO** pode ultrapassar, em relação ao plano especificado,

- (A) ± 15 mm.
- (B) ± 10 mm.
- (C) ± 20 mm.
- (D) ± 25 mm.
- (E) ± 30 mm.

56. O cronograma de uma obra pública é composto por cinco tipos de serviços (1, 2, 3, 4 e 5) e possui previsão de duração de seis meses.

Serviço	Meses						Custo (%)
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	
1	100%						25
2	80%	10%	5%	5%			20
3	45%	15%	15%	25%			15
4	30%	20%	20%	15%	10%	5%	15
5		30%	30%	20%	10%	10%	25

Considerando que, no primeiro mês, o serviço 1 foi 100% concluído, enquanto que os serviços 2, 3 e 4 encontram-se parcialmente realizados, respectivamente 80%, 45% e 30%, o pagamento da primeira medição representará o percentual total do custo da obra de

- (A) 45,00%
- (B) 52,25%
- (C) 70,00%
- (D) 25,00%
- (E) 16,50%

57. No reconhecimento dos elementos estruturais de um projeto, são consideradas vigas-paredes as vigas altas em que a relação entre o vão e a altura l/h é

- (A) superior a 2 em vigas biapoiadas e inferior a 4 em vigas contínuas.
- (B) inferior a 4 em vigas biapoiadas e inferior a 2 em vigas contínuas.
- (C) inferior a 2 em vigas biapoiadas e inferior a 3 em vigas contínuas.
- (D) superior a 4 em vigas biapoiadas e superior a 3 em vigas contínuas.
- (E) igual a 2 em vigas biapoiadas e igual a 4 em vigas contínuas.

58. Sobre os requisitos exigíveis na verificação da segurança das estruturas usuais da construção civil e o estabelecimento dos critérios da quantificação das ações e das resistências a serem consideradas no projeto das estruturas da edificação, cargas acidentais são as ações

- (A) variáveis que atuam nas construções em função das peculiaridades estruturais de projeto (uso de aço estrutural, painéis pré-fabricados, estruturas modulares etc).
- (B) constantes ou com pequena variação em torno de valores médios de projeto, porém podem causar danos estruturais significativos.
- (C) variáveis que atuam nas construções em função do seu uso (pessoas, mobiliário, veículos, materiais diversos etc).
- (D) constantes, porém de curta duração e muito baixa probabilidade de ocorrência durante a vida da construção, mas que devem ser consideradas em todos os projetos.
- (E) constantes que atuam nas construções em função dos materiais de acabamento especificados em projeto.

59. Considerando as classes de resistência dos concretos, é correto afirmar que a classe C15 pode ser usada apenas em

- (A) concretos estruturais com armadura passiva.
- (B) concretos com fins estruturais e somente obras com armadura passiva.
- (C) concretos estruturais com armadura ativa.
- (D) obras provisórias ou concreto sem fins estruturais.
- (E) obras provisórias estruturais e não estruturais somente com armadura ativa.

60. Segundo legislação aplicável e vigente, os termos de referência para contratação de bens e serviços devem conter, entre outros parâmetros e elementos descritivos:

- I. Definição do objeto, incluídos sua natureza, os quantitativos, o prazo do contrato e, se for o caso, a possibilidade de sua prorrogação.
- II. Critérios de medição e de pagamento.
- III. Forma e critérios de seleção do fornecedor.
- IV. Adequação orçamentária.

Está correto o que se afirma em:

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

