



DOMINGO DE MANHÃ

## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARTINHO DA SERRA/RS CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2023

### ENGENHEIRO CIVIL

#### INSTRUÇÕES

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse certame.

1. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala.
2. Seus pertences deverão estar armazenados dentro de embalagem específica fornecida pelo fiscal, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta preferencialmente preta, lanche e água, se houver. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a sua imediata eliminação do certame.
3. Certifique-se de que este caderno:
  - contém 40 (quarenta) questões;
  - refere-se ao cargo para o qual realizou a inscrição.
4. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras A, B, C, D e E, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas.
6. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
7. A responsabilidade referente à interpretação dos conteúdos das questões é exclusiva do candidato.
8. No caderno de prova, você poderá rabiscar, riscar e calcular.
9. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.



V1\_21/12/2023 09:47:32





**Expectativa de vida do brasileiro sobe para 75,5 anos, mostra Censo**

01 A expectativa de vida do brasileiro ao nascer subiu para 75,5 anos, segundo dados do  
02 Censo 2022, divulgados nesta quarta-feira (29/12/2023) pelo IBGE. Na comparação com o  
03 último \_\_\_\_\_, realizado em 2010, os brasileiros ganharam pouco mais de 2 anos de  
04 expectativa de vida.

05 Na comparação com 2021, ano anterior ao da pesquisa atual, o ganho foi ainda maior,  
06 efeito da pandemia, que levou .... morte de muitos brasileiros. Em 2021, a expectativa de vida  
07 ao nascer era de 72,8 anos.

08 A esperança de vida ao nascer é determinada com base na taxa de mortalidade em todas  
09 as idades. Ao nascer, a estimativa é que um brasileiro viva, em média, até os 75 anos. No  
10 entanto, isso não quer dizer que, para quem chegou até os 70 anos, restam apenas cinco anos  
11 de vida.

12 De acordo com o IBGE, aqueles que alcançaram essa idade têm uma expectativa de vida  
13 adicional de 14,7 anos. Colocando de outro modo, se um adulto conseguiu chegar aos 70 anos,  
14 suas chances de ultrapassar o patamar esperado ao nascer são maiores.

15 Outro destaque é que as mulheres viveram sete anos a mais do que os homens em 2022.  
16 Entre elas, a esperança de vida ao nascer é de 79 anos. Para eles, é de apenas 72 anos.

17 De acordo com especialistas em demografia, isso acontece porque, durante a adolescência  
18 e a idade jovem adulta, a mortalidade dos homens se acentua, por estarem mais expostos ....  
19 violência, principalmente homicídios, e .... acidentes de trânsito ou no trabalho.

20 Além disso, a mortalidade da pandemia entre idosos pode ter contribuído para uma base  
21 fraca de comparação nos anos de 2020 e 2021, quando a esperança de vida ao nascer caiu  
22 depois de décadas avançando.

23 Em 2020, primeiro ano da pandemia, foram computados 1,556 milhão de mortes no Brasil,  
24 chegando a 1,832 milhão de mortes em 2021. Ano passado, esse patamar caiu para 1,542  
25 milhão, mas ainda se encontra elevado, considerando a tendência de queda observada antes da  
26 pandemia.

27 Os próximos anos devem ser marcados pela diminuição do \_\_\_\_\_ de mortes entre os  
28 idosos, à medida que a pandemia é superada. Ao mesmo tempo, na comparação com os anos  
29 precedentes ao de 2019, deve haver aumento da mortalidade devido ao envelhecimento  
30 populacional.

(Disponível em: <https://exame.com/brasil/expectativa-de-vida-do-brasileiro-sobe-para-755-anos-mostra-censo/> – texto adaptado especialmente para esta prova).

**QUESTÃO 01** – Considerando o emprego do acento indicativo de crase, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas pontilhadas das linhas 06, 18 e 19.

- A) a – à – a
- B) à – à – a
- C) a – a – à
- D) à – a – à
- E) à – à – à

**QUESTÃO 02** – Considerando a correta ortografia das palavras em Língua Portuguesa, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas tracejadas das linhas 03 e 27.

- A) recenceamento – excedente
- B) recenseamento – ecedente
- C) recenceamento – exedente
- D) recenseamento – excedente
- E) rescenseamento – exedente

---

**QUESTÃO 03** – De acordo com o exposto no texto, analise as assertivas a seguir:

- I. A expectativa de vida do brasileiro subiu mais de 75 anos em 2022.
- II. O Censo 2022 foi divulgado em dezembro de 2023.
- III. O último censo foi realizado dois anos antes da pandemia.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
  - B) Apenas II.
  - C) Apenas III.
  - D) Apenas I e II.
  - E) Apenas II e III.
- 

**QUESTÃO 04** – De acordo com o exposto no texto, analise as assertivas a seguir:

- I. As pessoas que chegam aos 70 anos têm pouco tempo de vida sobrando.
- II. Pessoas idosas têm uma expectativa de vida adicional de 14 anos.
- III. Em 2022, as mulheres viveram sete anos a mais do que os homens.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
  - B) Apenas II.
  - C) Apenas III.
  - D) Apenas I e II.
  - E) Apenas II e III.
- 

**QUESTÃO 05** – Assinale a alternativa que encontra respaldo no texto.

- A) A expectativa de vida das mulheres é de 72 anos.
  - B) Em 2021, no Brasil, foram constatadas menos mortes do que em 2020.
  - C) Segundo o IBGE, a mortalidade dos homens aumenta na fase adulta por estarem mais expostos a perigos.
  - D) No primeiro ano da pandemia, foram computadas mais de 1 milhão de mortes no Brasil.
  - E) Em 2022, ocorreram mais mortes do que em 2020.
- 

**QUESTÃO 06** – Assinale a alternativa que apresenta a palavra que poderia substituir corretamente o vocábulo “precedentes” (l. 29) sem causar alterações significativas ao trecho do texto em que ocorre.

- A) Subsequentes.
  - B) Seguintes.
  - C) Consequentes.
  - D) Posteriores.
  - E) Antecedentes.
- 

**QUESTÃO 07** – As palavras “não” (l. 10), “porque” (l. 17) e “esse” (l. 24) são classificadas, respectivamente, como:

- A) Advérbio – conjunção – pronome.
  - B) Conjunção – pronome – pronome.
  - C) Advérbio – interjeição – conjunção.
  - D) Pronome – preposição – artigo.
  - E) Conjunção – artigo – advérbio.
-

**QUESTÃO 08** – A palavra “próximos” (l. 27) é classificada como:

- A) Pronome.
- B) Adjetivo.
- C) Advérbio.
- D) Conjunção.
- E) Preposição.

**QUESTÃO 09** – Considerando o fragmento adaptado “A expectativa de vida do brasileiro subiu”, analise as assertivas a seguir:

- I. O sujeito tem dois núcleos.
- II. Na oração, há predicativo do sujeito.
- III. O verbo “subiu” é classificado como verbo intransitivo.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas III.
- D) Apenas I e II.
- E) Apenas II e III.

**QUESTÃO 10** – Tendo em vista o fragmento adaptado “Os brasileiros ganharam pouco mais de 2 anos de expectativa de vida”, assinale a correta classificação do termo sublinhado.

- A) Sujeito.
- B) Predicado.
- C) Núcleo do sujeito.
- D) Núcleo do predicado.
- E) Adjunto adnominal do sujeito.

### CONHECIMENTOS GERAIS

**QUESTÃO 11** – De acordo com o site da Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra, o município é essencialmente agrícola, com base na produção de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, arroz e trigo.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) soja – milho – feijão
- B) soja – batata – alface
- C) milho – banana – café
- D) milho – laranja – aipim
- E) feijão – carambola – erva mate

**QUESTÃO 12** – Quais são os municípios limítrofes de São Martinho da Serra?

- A) Santa Maria e Encantado.
- B) Esmeralda e Capivari do Sul.
- C) Venâncio Aires e Esmeralda.
- D) Santa Maria e Júlio de Castilhos.
- E) Cambará do Sul e Charqueadas.

---

**QUESTÃO 13** – O Município de São Martinho da Serra está localizado em qual região do estado?

- A) Norte.
  - B) Sul.
  - C) Central.
  - D) Leste.
  - E) Oeste.
- 

**QUESTÃO 14** – No dia 1º de dezembro de 2023, o Brasil assumiu a presidência de um importante grupo, no qual reúnem-se os países com as maiores economias do mundo. Esse grupo é o:

- A) G7.
  - B) G15.
  - C) G18.
  - D) G20.
  - E) G30.
- 

**QUESTÃO 15** – Janeiro é oficialmente o mês das cores branco e roxo. O branco faz alusão à conscientização da saúde mental. Já o roxo, refere-se à ação de prevenção e tratamento de uma doença que assola a humanidade antes mesmo dos registros Bíblicos da vinda de Cristo ao mundo. Por ter sido estigmatizada, essa doença teve seu nome alterado no Brasil em 1976, para afastar fantasias e preconceitos sobre a moléstia. Qual o atual nome dessa doença?

- A) Gripe Espanhola.
- B) Leptospirose.
- C) Mal de Alzheimer.
- D) Crupe.
- E) Hanseníase.

**LEGISLAÇÃO**

**QUESTÃO 16** – Com base na Lei Complementar que dispõe sobre o Regime Jurídico dos Servidores do Município de São Martinho da Serra, é INCORRETO afirmar que:

- A) Reversão é o retorno do servidor aposentado por invalidez à atividade no serviço público municipal, verificado, em processo, que não subsistem os motivos determinantes da aposentadoria.
- B) Reintegração é a investidura do servidor efetivo em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental, verificada em inspeção médica.
- C) Extinto o cargo ou declarada a sua desnecessidade, o servidor estável ficará em disponibilidade, com remuneração proporcional ao tempo de serviço, até seu adequado aproveitamento em outro cargo.
- D) Recondição é o retorno do servidor estável ao cargo anteriormente ocupado.
- E) O aproveitamento de servidor que se encontrar em disponibilidade há mais de doze meses dependerá de prévia comprovação de sua capacidade física e mental, por junta médica oficial.

**QUESTÃO 17** – Com base na Constituição Estadual do RS, assinale alternativa INCORRETA.

- A) O Estado não intervirá nos Municípios, exceto quando não tiver sido aplicado o mínimo exigido da receita municipal na manutenção e desenvolvimento do ensino.
- B) Nas sociedades de economia mista, em que possuir o controle acionário, o Estado fica obrigado a manter o poder de gestão, exercendo o direito de maioria de votos na assembleia geral, de eleger a maioria dos administradores da companhia, de dirigir as atividades sociais e de orientar o funcionamento dos órgãos da companhia, sendo vedado qualquer tipo de acordo ou avença que implique em abdicar ou restringir seus direitos.
- C) A investidura em cargo ou emprego público assim como a admissão de empregados na administração indireta e empresas subsidiárias dependerão de aprovação prévia em concurso público de provas ou de provas e títulos, ressalvadas as nomeações para cargos de provimento em comissão, declarados em lei de livre nomeação e exoneração.
- D) A publicidade dos atos, programas, obras e serviços, e as campanhas dos órgãos e entidades da administração pública, ainda que não custeadas diretamente por esta, deverão ter caráter educativo, informativo ou de orientação social, nelas não podendo constar símbolos, expressões, nomes, "slogans" ideológicos político-partidários ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridade ou de servidores públicos.
- E) Integram a administração indireta as autarquias, sociedades de economia mista, empresas públicas, OSCIPs e fundações instituídas ou mantidas pelo Estado.

**QUESTÃO 18** – Com base na Lei nº 13.694/2011, Estatuto Estadual da Igualdade Racial, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) Serão instituídas políticas públicas de incentivo à pesquisa do processo de saúde e doença da população negra nas instituições de ensino.
- ( ) Os negros terão políticas públicas destinadas à redução do risco de doenças que têm maior incidência, em especial, a doença falciforme, as hemoglobinopatias, o lúpus, a hipertensão, o diabetes e os miomas.
- ( ) O Estado deve promover o acesso dos negros ao ensino pago, às atividades esportivas e de lazer e apoiar a iniciativa de entidades que mantenham espaço para promoção social dessa parcela da população.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

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

**QUESTÃO 19** – A Lei nº 12.288/2010 instituiu o Estatuto da Igualdade Racial. O Sistema Nacional de Promoção da Igualdade Racial (Sinapir) foi instituído como forma de organização e de articulação voltadas à implementação do conjunto de políticas e serviços destinados a superar as desigualdades étnicas existentes no País, prestados pelo poder público federal. Entre os objetivos listados, é objetivo do Sinapir:

- A) Estabelecer cotas à igualdade étnica e o combate às desigualdades sociais resultantes do racismo, inclusive mediante adoção de ações afirmativas.
- B) Centralizar a implementação de ações afirmativas pelos governos estaduais, distrital e municipais.
- C) Desarticular planos, ações e mecanismos voltados à promoção da igualdade étnica.
- D) Garantir a eficácia dos meios e dos instrumentos criados para a implementação das ações afirmativas e o cumprimento das metas a serem estabelecidas.
- E) Estabelecer vagas destinadas a combater os fatores de marginalização e a promover a integração social da população negra.

**QUESTÃO 20** – O Art. 5º da Constituição Federal de 1988 trata de direitos e garantias fundamentais. Sobre o assunto, assinale a alternativa correta.

- A) O município prestará assistência jurídica integral e gratuita aos que comprovarem insuficiência de recursos.
- B) Qualquer pessoa é parte legítima para propor ação popular, bem como detém legitimidade para propositura da ação civil pública.
- C) Mandado de Segurança Coletivo pode ser impetrado por partido político com representação no Congresso Nacional, organização sindical, União, Estado-Membro, Distrito Federal e Municípios.
- D) São gratuitos para os reconhecidamente pobres, na forma da lei, o registro civil de nascimento e a certidão de óbito.
- E) São gratuitas as ações de Habeas Corpus, Habeas Data e Mandado de Segurança.

**QUESTÃO 21** – No que se refere aos direitos e deveres individuais e coletivos, disciplinados no Art. 5º da Constituição Federal, é correto afirmar que:

- A) O Estado deverá prestar assistência jurídica integral e gratuita àqueles que comprovarem insuficiência de recursos.
- B) É livre a manifestação do pensamento, não sendo vedado o anonimato.
- C) Nenhum brasileiro será extraditado, salvo o nato, em caso de crime comum, praticado antes da naturalização ou de comprovado envolvimento em tráfico ilícito de entorpecentes e drogas afins, na forma da lei.
- D) A lei não poderá restringir a publicidade dos atos processuais mesmo quando a defesa da intimidade ou o interesse social o exigirem.
- E) O Estado indenizará o condenado por erro judiciário, exceto para aquele que ficar preso além do tempo fixado na sentença.

**QUESTÃO 22** – De acordo com a Lei Maria da Penha (Lei Federal nº 11.340/2006), a violência doméstica e familiar contra a mulher é qualquer ação ou omissão com base no gênero que lhe cause morte, lesão, sofrimento físico, sexual ou psicológico e dano moral ou patrimonial. Conforme Art. 5º (I, II e III) da referida Lei, essa violência pode ocorrer nos âmbitos da unidade doméstica, da família ou em qualquer relação íntima de afeto, na qual o agressor conviva ou tenha convivido com a ofendida, independentemente:

- A) Do grau da lesão.
- B) De testemunho.
- C) De coabitação.
- D) Da legalidade da relação.
- E) Da dinâmica do relacionamento.

**QUESTÃO 23** – Com base na Lei Orgânica do Município de São Martinho da Serra, são leis complementares que dependem da aprovação da maioria absoluta dos membros da Câmara, EXCETO:

- A) Plano Dirigente.
- B) Código de Posturas.
- C) Código de Obras.
- D) Plano Diretor.
- E) Estatuto do Servidor Público.

**QUESTÃO 24** – Com base na Lei nº 11.340/2006, popularmente conhecida como Lei Maria da Penha, analise as assertivas abaixo:

- I. Na hipótese de prisão em flagrante por descumprimento de decisão judicial que defere medidas protetivas de urgência, somente a autoridade judicial poderá arbitrar fiança.
- II. O juiz assegurará à mulher em situação de violência doméstica e familiar, para preservar sua integridade física e psicológica, dentre outras medidas, encaminhamento à assistência judiciária, quando for o caso, inclusive para eventual ajuizamento da ação de separação judicial, de divórcio, de anulação de casamento ou de dissolução de união estável perante o juízo competente.
- III. Aquele que, por ação ou omissão, causar lesão, violência física, sexual ou psicológica e dano moral ou patrimonial à mulher fica obrigado a ressarcir todos os danos causados, inclusive ressarcir ao Sistema Único de Saúde (SUS), de acordo com a tabela SUS, os custos relativos aos serviços de saúde prestados para o total tratamento das vítimas em situação de violência doméstica e familiar, recolhidos os recursos assim arrecadados ao fundo de saúde do ente federado responsável pelas unidades de saúde que prestarem os serviços.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

**QUESTÃO 25** – Com base na Lei de Improbidade Administrativa, Lei nº 8.429/1992, assinale a alternativa correta.

- A) Os atos de improbidade praticados contra patrimônio de entidade privada que receba incentivo fiscal do poder público não estão sujeitos às sanções dessa lei.
- B) Não configura ato de improbidade a dispensa indevida de licitação que não acarrete perda patrimonial efetiva ao ente público.
- C) O ato de improbidade pode decorrer de conduta culposa.
- D) Constitui ato de improbidade administrativa retardar ou deixar de praticar, indevidamente, ato de ofício.
- E) As sanções da referida lei aplicam-se àquele que, mesmo não sendo agente público, de qualquer forma se beneficie do ato ímprobo.

**MATEMÁTICA/RACIOCÍNIO LÓGICO**

**QUESTÃO 26** – Considere a expressão abaixo:

$$\frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}-1} + \frac{1}{\sqrt{3}+1}$$

Qual valor se obtém ao simplificá-la?

- A)  $\sqrt{3}$
- B)  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$
- C)  $2\sqrt{3}$
- D)  $\frac{4\sqrt{3}}{3}$
- E)  $4\sqrt{3}$

**QUESTÃO 27** – Considere as funções reais  $g(x) = -x^2 + bx + c$  tal que  $g(2) = g(4) = 0$ . Qual é o valor máximo que a função  $g$  irá assumir?

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

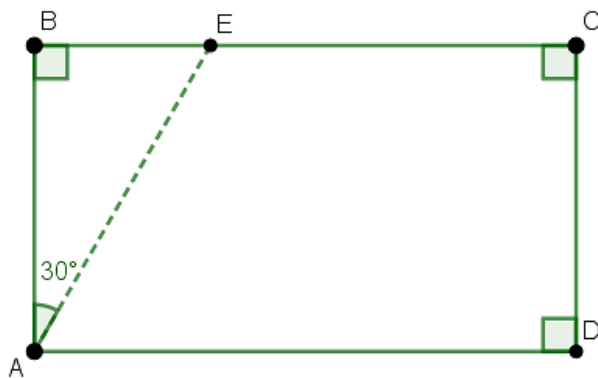
**QUESTÃO 28** – Para encher um reservatório em forma de um cilindro circular reto com 30 cm de diâmetro e 92 cm de altura foram utilizados cinco baldes completamente cheios. Qual é (em litros) o volume de cada balde?

- A)  $4,14\pi$
- B)  $5,52\pi$
- C)  $8,28\pi$
- D)  $16,56\pi$
- E)  $32,10\pi$

**QUESTÃO 29** – Para fazer um churrasco, foram comprados 4 kg de costela por R\$ 27,00 cada quilo; 3 kg de picanha, por R\$ 54,00 cada quilo e 2 kg de maminha. Considerando que, do total de carne comprada, na média, o preço de cada quilo saiu por R\$ 40,00, qual era o preço (em reais) de cada quilo de maminha?

- A) 36.
- B) 38.
- C) 40.
- D) 42.
- E) 45.

**QUESTÃO 30** – Na Figura 1 abaixo, ABCD é um retângulo em que AB mede 9 cm e o ângulo  $\hat{B}A\hat{E}$  mede  $30^\circ$ .



**Figura 1**

Nessas condições, qual a medida (em cm) do segmento AE?

- A)  $2\sqrt{3}$
- B)  $3\sqrt{3}$
- C)  $4\sqrt{3}$
- D)  $5\sqrt{3}$
- E)  $6\sqrt{3}$

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**QUESTÃO 31** – Para os efeitos da ABNT NBR 14653-2/2011 – Avaliação de bens: imóveis urbanos, relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando os termos e definições relativos aos tipos de imóveis constantes na referida norma.

**Coluna 1**

1. Imóvel alodial.
2. Imóvel dominante.
3. Imóvel paradigma.

**Coluna 2**

- ( ) Imóvel hipotético cujas características são adotadas como padrão representativo da região ou referencial da avaliação.
- ( ) Aquele livre de quaisquer ônus, encargos, foros ou pensões.
- ( ) Imóvel que impõe restrição a outro, por servidão.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) 1 – 2 – 3.
- B) 2 – 3 – 1.
- C) 3 – 1 – 2.
- D) 1 – 3 – 2.
- E) 3 – 2 – 1.

**QUESTÃO 32** – Em função da finalidade da obra, o projeto das fundações deve considerar as seguintes ações variáveis especiais, entre outras, quando previamente informadas e documentadas:

- I. Alteração do estado de tensões, causada por obras nas proximidades (escavações, aterros, túneis etc.).
- II. Tráfego de veículos pesados e equipamentos de construção.
- III. Carregamentos especiais de construção.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

**QUESTÃO 33** – Em estruturas nas quais a deformabilidade das fundações pode influenciar na distribuição de esforços, deve-se estudar a interação fundação-estrutura, seguindo os critérios da ABNT NBR 6122/2022 – Projeto e execução de fundações, sendo obrigatório esse estudo nos seguintes casos:

- I. Estruturas nas quais a carga variável é significativa em relação à carga total, tais como silos e reservatórios.
- II. Estruturas com mais de 55,0 m de altura, medida do térreo até a laje de cobertura do último piso habitável.
- III. Relação altura/largura (maior dimensão) superior a três.
- IV. Fundações ou estruturas não convencionais.

Quais estão corretas?

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

Execução: Fundatec

**QUESTÃO 34** – De acordo com o exposto na ABNT NBR 6122/2022 – Projeto e execução de fundações, quando ocorre uma redução de carga devido à utilização de viga alavanca, a fundação deve ser dimensionada considerando-se apenas \_\_\_\_% desta redução. Quando a soma dos alívios totais puder resultar em tração na fundação do pilar aliviado, sua fundação deve ser dimensionada para suportar a tração total e pelo menos \_\_\_\_% da carga de compressão deste pilar (sem o alívio).

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) 10 – 30
- B) 20 – 30
- C) 40 – 50
- D) 50 – 50
- E) 80 – 80

**QUESTÃO 35** – A ABNT NBR 6118/2023, que trata do projeto de estruturas de concreto, estabelece que a ancoragem dos estribos deve necessariamente ser garantida por meio de ganchos ou barras longitudinais soldadas. Em relação aos ganchos dos estribos, eles podem ser:

- I. Retos ou em ângulo de  $90^\circ$  (interno), com ponta reta de comprimento igual a  $10 \Phi_t$ , porém não inferior a 10 cm.
- II. Em ângulo reto, com ponta reta de comprimento maior ou igual a  $10 \Phi_t$ , porém não inferior a 7 cm (este tipo de gancho não pode ser utilizado para barras e fios lisos).
- III. Circulares ou em ângulo de  $60^\circ$  (interno), com ponta reta de comprimento igual a  $15 \Phi_t$ , porém não inferior a 15 cm.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

**QUESTÃO 36** – De acordo com a ABNT NBR 5626/2020 – Projeto, execução, operação e manutenção, que trata dos sistemas prediais de água fria e água quente, vários fatores influenciam a distribuição eficiente da água aquecida para os pontos de utilização na edificação, incluindo o comprimento e o diâmetro dos trechos da tubulação, os materiais utilizados e o isolamento térmico empregado. Diante do exposto, analise as assertivas abaixo:

- I. Recomenda-se que o percurso da tubulação de distribuição da água quente seja o maior possível, a fim de minimizar perdas térmicas entre a geração da água quente e os pontos de utilização e aumentar o volume de água descartado antes da chegada da água quente em temperatura adequada ao uso a qualquer ponto de utilização.
- II. Sistemas de recirculação deveriam ser estabelecidos durante a fase de concepção e projeto do sistema de aquecimento de água.
- III. Recomenda-se que a tubulação de água quente em sistemas que não possuem recirculação utilize isolamento térmico sempre que tiver um comprimento superior a 1,5 m a jusante do aquecedor ou reservatório de água quente.
- IV. Recomenda-se que, em sistemas de aquecimento de água indiretos, os trechos de tubulação de água quente entre a fonte de calor e o reservatório de água quente recebam isolamento térmico em toda a extensão.

Quais estão corretas?

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

Para responder às questões 37 e 38, considere o pórtico apresentado na Figura 1.

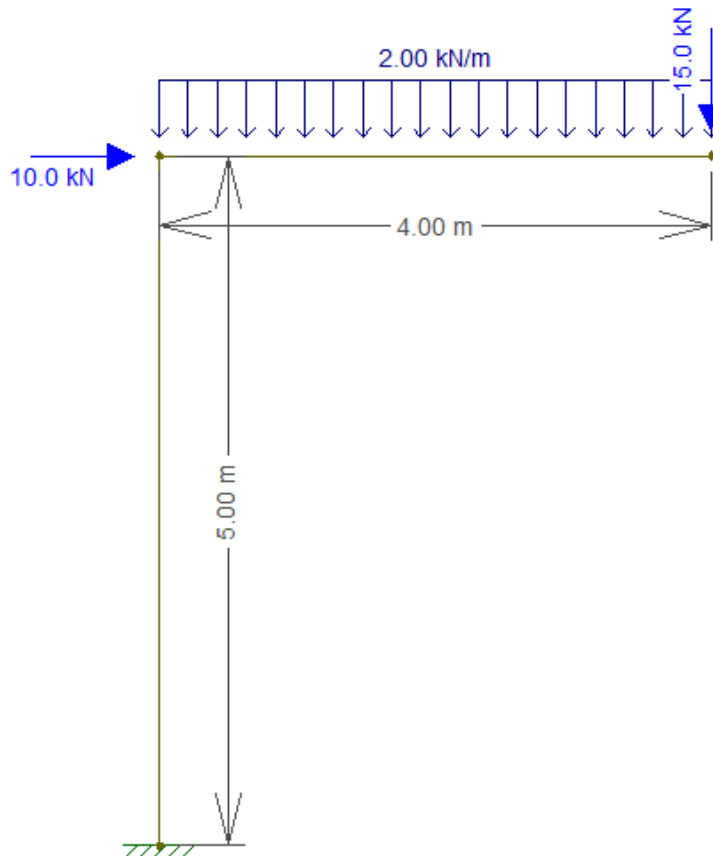


Figura 1: Pórtico submetido a carregamentos

**QUESTÃO 37** – Analisando o pórtico disposto na Figura 1, que está submetido a duas forças pontuais (10 e 15 kN) e um carregamento distribuído (2 kN/m), é correto afirmar que ele apresenta, em sua estrutura, o seguinte tipo de vínculo:

- A) Engaste.
- B) Apoio simples móvel.
- C) Apoio simples fixo.
- D) Rótula.
- E) Grelha.

**QUESTÃO 38** – Ainda sobre o pórtico apresentado na Figura 1, é correto dizer que a reação vertical no vínculo da esquerda vale:

- A) 2 kN.
- B) 15 kN.
- C) 17 kN.
- D) 23 kN.
- E) 33 kN.

**QUESTÃO 39** – De acordo com a ABNT NBR 6118/2023 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento, quando se trata de lajes nervuradas, a espessura da mesa, quando não existirem tubulações horizontais embutidas, deve ser maior ou igual a \_\_\_\_ da distância entre as faces das nervuras ( $l_0$ ) e não menor que \_\_\_\_ cm.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) 1/10 – 3
- B) 1/15 – 4
- C) 1/15 – 5
- D) 1/20 – 7
- E) 1/20 – 10

**QUESTÃO 40** – O conceito de desenho universal está definido conforme legislação vigente e pelas normas técnicas. Esse conceito propõe uma arquitetura e um design mais centrados no ser humano e na sua diversidade. Estabelece critérios para que edificações, ambientes internos, urbanos e produtos atendam a um maior número de usuários, independentemente de suas características físicas, habilidades e faixa etária, favorecendo a biodiversidade humana e proporcionando uma melhor ergonomia para todos. Para tanto, foram definidos alguns princípios do desenho universal, que passaram a ser mundialmente adotados em planejamentos e obras de acessibilidade. Nesse sentido, assinale a alternativa correta acerca dos princípios do desenho universal.

- A) Uso simples e intuitivo: a característica do ambiente ou elemento espacial que faz com que ele possa ser usado por diversas pessoas, independentemente de idade ou habilidade. Para tanto, deve-se propiciar o mesmo significado de uso para todos; eliminar uma possível segregação e estigmatização; promover o uso com privacidade, segurança e conforto, sem deixar de ser um ambiente atraente ao usuário.
- B) Uso flexível: é a característica que faz com que o ambiente ou elemento espacial atenda a uma grande parte das preferências e habilidades das pessoas. Para tal, devem-se oferecer diferentes maneiras de uso, possibilitar o uso para destros e canhotos, facilitar a precisão e destreza do usuário e possibilitar o uso a pessoas com diferentes tempos de reação a estímulos.
- C) Uso equitativo: essa característica do ambiente ou elemento espacial faz com que seja redundante e legível quanto à apresentações de informações vitais. Essas informações devem se apresentar em diferentes modos (visuais, verbais, táteis), fazendo com que a legibilidade da informação seja maximizada, sendo percebida por pessoas com diferentes habilidades (cegos, surdos, analfabetos, entre outros).
- D) Informação de fácil percepção: nesse princípio, o ambiente ou elemento espacial deve oferecer condições de ser usado de maneira eficiente e confortável, com o mínimo de fadiga muscular do usuário. Para alcançar esse princípio, deve-se possibilitar que os usuários mantenham o corpo em posição neutra, usar força de operação razoável, minimizar ações repetidas e minimizar a sustentação do esforço físico.
- E) Tolerância ao erro: essa característica diz que o ambiente ou elemento espacial deve ter dimensão e espaço apropriados para aproximação, alcance, manipulação e uso, independentemente de tamanho de corpo, postura e mobilidade do usuário. Desta forma, deve-se implantar sinalização em elementos importantes e tornar confortavelmente alcançáveis todos os componentes para os usuários sentados ou em pé, acomodar variações de mãos e empunhadura e, por último, implantar espaços adequados para uso de tecnologias assistivas ou assistentes pessoais.