

AVANÇASP



PREFEITURA MUNICIPAL DE LORENA

CONCURSO PÚBLICO  
01/2023

## ENGENHEIRO CIVIL

### Leia atentamente as instruções abaixo

#### 1. PROVA E FOLHA DE RESPOSTAS

Além deste Caderno de Prova, contendo 50 (cinquenta) questões objetivas, você receberá do Fiscal de Sala:

- 01 (uma) Folha de Respostas destinada às respostas das questões objetivas. Confira se seus dados estão corretos.

#### 2. TEMPO

- 03 (três) horas é o tempo disponível para realização da prova, já incluído o tempo para marcação da Folha de Respostas da prova objetiva;

- **01 (uma) hora** após o início da prova é possível, retirar-se da sala levando o caderno de prova;

#### 3. INFORMAÇÕES GERAIS

- As questões objetivas têm 05 (cinco) alternativas de resposta (A, B, C, D, E) e somente **uma** delas está correta;
- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, informe imediatamente o Fiscal da Sala, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais na Folha de Respostas, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preenchimento;
- O preenchimento das respostas da prova objetiva é de sua responsabilidade e não será permitida a troca de Folha de Respostas em caso de erro de marcação pelo candidato;

- Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.

- Reserve tempo suficiente para o preenchimento de suas respostas. Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na Folha de Respostas da prova objetiva, não sendo permitido anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de prova;

- Ao se retirar, entregue a Folha de Respostas preenchida e assinada ao Fiscal de Sala.

#### SERÁ ELIMINADO do presente certame o candidato que:

- a) for surpreendido, durante as provas, em qualquer tipo de comunicação com outro candidato;
- b) portar ou usar, qualquer tipo de aparelho eletrônico (calculadoras, bips/pagers, câmeras fotográficas, filmadoras, telefones celulares, smartphones, tablets, relógios, walkmans, MP3 players, fones de ouvido, agendas eletrônicas, notebooks, palmtops ou qualquer outro tipo de computador portátil, receptores ou gravadores) seja na sala de prova, sanitários, pátios ou qualquer outra dependência do local de prova;
- c) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou a Folha de Respostas;
- d) se recusar a entregar a Folha de Respostas, quando terminar o tempo estabelecido;
- e) não assinar a Lista de Presença e/ou a Folha de Respostas.

## LÍNGUA PORTUGUESA TEXTO

**Leia o texto para responder às questões de 1 a 7.**

### Omelete

Pior foi Jacinta, que perdeu o marido para uma omelete. Quando alguém — desinformado ou desalmado — perguntava perto da Jacinta se “omelete” era masculino ou feminino, ela respondia “feminino, feminino”. Depois suspirava e dizia: “Eu é que sei”. As amigas tentaram convencer Jacinta de que o Luiz Augusto não merecia um suspiro. O que se poderia dizer de um homem que tinha abandonado a mulher de dez anos de casamento, para não falar em cotas num condomínio horizontal da zona Sul, por uma omelete bem-feita? Mas Jacinta não se conformava. Foi procurar um curso de culinária. Pediu aulas particulares e específicas. Queria aprender a fazer omelete. A professora começou com um histórico da omelete e sua força metafórica. Uma omelete justificava a violência feita aos ovos. Uma omelete... Mas Jacinta não queria saber da história da omelete. Queria aprender a fazer.

— Bem — disse a professora —, a omelete perfeita...

— Eu sei, eu sei — interrompeu Jacinta.

Sabia como era a omelete perfeita. Durante todos os seus anos de casada tinha ouvido a descrição da omelete perfeita. Luiz Augusto não se cansava de repetir que a omelete perfeita devia ser tostada por fora e úmida por dentro. Que seu interior devia se desmanchar, e espalhar-se pelo prato como baba. “*Baveuse*, entende? *Baveuse*.”

Durante dez anos, Jacinta ouvira críticas à sua omelete. Quando Luiz Augusto anunciara que encontrara uma mulher que fazia omeletes perfeitas — melhores, inclusive, que as do Caio Ribeiro — e que iria morar com ela, acrescentou: — Você não pode dizer que não lhe dei todas as chances, Cintinha.

Jacinta sabia a teoria da omelete perfeita. Queria a prática. Precisava aprender. O curso intensivo durou duas semanas. No fim do curso, a professora recomendou que Jacinta comprasse uma frigideira especial, de ferro, para garantir a omelete perfeita. Não havia como errar. Jacinta

telefonou para a casa de Beatriz e pediu para falar com Luiz Augusto.

— Precisamos conversar.

— Está bem.

— Aqui.

— Certo.

— Outra coisa.

— O quê?

— Não coma nada antes.

Quando Luiz Augusto chegou, Jacinta não disse uma palavra. Apontou para a mesa, onde estava posto um lugar. Luiz Augusto sentou-se. Jacinta desapareceu na cozinha. Reapareceu quinze minutos depois com uma omelete dentro de uma frigideira nova. Serviu a omelete e ficou esperando, de pé, enquanto Luiz Augusto dava a primeira garfada. Luiz Augusto disse: — Você chama isto de *baveuse*?

— Não — disse Jacinta —, eu chamo isto de *baveuse*.

E acertou com a frigideira a cabeça de Luiz Augusto, que caiu morto com a cara na omelete.

**VERISSIMO, L. F.** (Adaptado). *Verissimo antológico — meio século de crônicas, ou coisa parecida*. São Paulo: Objetiva, 2020.

### QUESTÃO 01

De acordo com o texto, conclui-se que:  
(A) Luiz Augusto deixou Beatriz para ficar com Jacinta por conta da omelete perfeita.

(B) Jacinta não aprendeu a omelete perfeita porque fez apenas a parte teórica do curso de culinária.

(C) Jacinta contava com o apoio de suas amigas para recuperar Luiz Augusto.

(D) Luiz Augusto deu uma segunda chance, mas não aprovou a nova versão da omelete de Jacinta.

(E) Jacinta não atingiu a omelete perfeita porque tinha um entendimento distinto de *baveuse*.

### QUESTÃO 02

O pronome demonstrativo em “— Não — disse Jacinta —, eu chamo *isto* de *baveuse*.” funciona como um recurso de coesão textual de:

- (A) anáfora.
- (B) catáfora.
- (C) elipse.
- (D) substituição.
- (E) sinonímia.

### QUESTÃO 03

Das associações sobre as personagens propostas nas alternativas a seguir, aquela que pode ser depreendida corretamente do texto é:

- (A) Caio Ribeiro – referência de bom preparo de omeletes, segundo o gosto de Luiz Augusto.
- (B) Jacinta – atingiu, por fim, o preparo da omelete perfeita, ao gosto de Luiz Augusto, após o curso de culinária, mas perdeu o interesse por ele.
- (C) Luiz Augusto – apreciador exigente de omeletes, demandava que sua companheira preparasse omeletes tão bem quanto ele.
- (D) Beatriz – pessoa com quem Luiz Augusto foi morar após se separar de Jacinta, fazia omeletes quase tão boas quanto as de Caio Ribeiro.
- (E) Professora do curso de culinária – sugeriu a Jacinta usar uma frigideira de ferro, para o caso de a omelete não ficar perfeita.

### QUESTÃO 04

Analise as sentenças retiradas do texto e assinale aquela em que o vocábulo “se” é um pronome expletivo.

- (A) “Mas Jacinta não *se* conformava.”
- (B) “Quando alguém — desinformado ou desalmado — perguntava perto da Jacinta *se* “omelete” era masculino ou feminino”.
- (C) “Luiz Augusto sentou-*se*.”
- (D) “O que *se* poderia dizer de um homem que tinha abandonado a mulher de dez anos de casamento, para não falar em cotas num condomínio horizontal da zona Sul, por uma omelete bem-feita?”
- (E) “Luiz Augusto não *se* cansava de repetir que a omelete perfeita devia ser tostada por fora e úmida por dentro.”

**Considere o excerto a seguir para responder às questões 5, 6 e 7:**

Durante dez anos, Jacinta ouvira críticas à sua omelete. Quando Luiz Augusto anunciara que encontrara uma mulher que fazia omeletes perfeitas — melhores, inclusive, que as do Caio Ribeiro — e que iria morar com ela, acrescentou: — Você não pode dizer que não lhe dei todas as chances, Cintinha.

### QUESTÃO 05

No contexto apresentado, em relação à classe gramatical, os vocábulos “que” em destaque atuam, respectivamente, como:

- (A) conjunção integrante, pronome relativo e conjunção comparativa.
- (B) conjunção integrante, pronome relativo e conjunção integrante.
- (C) preposição, pronome relativo e preposição.
- (D) conjunção causal, conjunção integrante e conjunção integrante.
- (E) conjunção causal, pronome interrogativo e conjunção comparativa.

### QUESTÃO 06

Dentre todas as palavras que ocorrem no excerto apresentado, pertencem à classe gramatical das preposições:

- (A) à, do.
- (B) durante, com.
- (C) a, quando, de, com.
- (D) durante, à, inclusive, do.
- (E) durante, a, de, com.

### QUESTÃO 07

Os verbos “ouvira”, “anunciara” e “encontrara”, que ocorrem no excerto apresentado, estão conjugados no tempo:

- (A) pretérito imperfeito do modo indicativo.
- (B) pretérito perfeito do modo indicativo.
- (C) pretérito mais-que-perfeito do modo indicativo.
- (D) futuro do pretérito do modo indicativo.
- (E) pretérito imperfeito do modo subjuntivo.

### QUESTÃO 08

De acordo com a gramática normativa, a ênclise está vetada se:

- I. O verbo está flexionado em uma oração subordinada.
  - II. A oração é iniciada por palavra interrogativa.
  - III. Em uma locução verbal, o verbo auxiliar está flexionado no presente do indicativo.
- É (são) verdadeira(s) apenas a(s) afirmativa(s) em:
- (A) I.
  - (B) II.
  - (C) III.
  - (D) I e II.
  - (E) II e III.

### QUESTÃO 09

Assinale a alternativa em que, na sentença apresentada, a qualidade expressa pelo adjetivo é comparativa.

- (A) Maria é tão caprichosa quanto sua irmã.
- (B) Estou extremamente cansada.
- (C) A atriz estava elegantíssima no desfile de moda.
- (D) Daniel é o mais engajado dentre os participantes do programa.
- (E) Quando percebeu minha tristeza, passou a ser gentil.

### QUESTÃO 10

Analise as sentenças a seguir e assinale aquela em que ocorre desvio ortográfico.

- (A) O casal se separou recentemente, razão por que não foram juntos ao evento.
- (B) Isto é só mais um empecilho para dificultar as coisas.
- (C) Os funcionários estão reivindicando melhores condições de trabalho.
- (D) Que coincidência nos encontrarmos aqui!
- (E) Espetáculos teatrais são ótimas formas de entretenimento.

### MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

#### QUESTÃO 11

Em uma certa loja, o preço das camisas era o mesmo para todas as camisas e o preço das calças era o mesmo para todas as calças. Leandro comprou nessa loja 2 camisas e 3 calças e pagou R\$ 510,00. Ele também comprou 1 camisa e 2 calças para seu filho e pagou R\$ 320,00. Podemos afirmar que o preço de cada camisa nessa loja é:

- (A) R\$ 60,00.
- (B) R\$ 65,00.
- (C) R\$ 58,00.
- (D) R\$ 72,00.
- (E) R\$ 55,00.

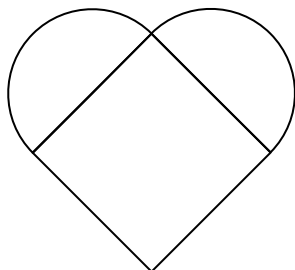
#### QUESTÃO 12

Segundo dados do IBGE de 2021, o município de Ararendá, no Ceará, possui o maior IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) nos anos iniciais do ensino fundamental. No ano de 2019 o IDEB foi de 8,3 e no ano de 2021 o IDEB foi de 9,5. Podemos afirmar que o crescimento percentual do IDEB de 2019 para 2021 foi aproximadamente de:

- (A) 10%.
- (B) 14%.
- (C) 25%.
- (D) 22%.
- (E) 20%.

### QUESTÃO 13

Um marceneiro recebe um pedido para fazer uma mesa em forma de um coração, composta por dois semicírculos e um quadrado, conforme a figura abaixo.



Sabendo que os gastos com a figura mostrada são de R\$ 120,00 por metro quadrado, qual é o gasto total se o quadrado possui lado de 1m? Considere  $\pi \approx 3$ .

- (A) R\$ 175,00.
- (B) R\$ 180,00.
- (C) R\$ 190,00.
- (D) R\$ 200,00.
- (E) R\$ 210,00.

### QUESTÃO 14

Considere verdadeira a seguinte proposição condicional:

“Se Paulo sabe fazer bolo, então ele sabe fazer biscoitos.”

A partir dessa proposição, também é verdade que:

- (A) Se Paulo não sabe fazer biscoitos, então ele não sabe fazer bolo.
- (B) Provavelmente Paulo sabe fazer bolo e sabe fazer biscoitos.
- (C) Ou Paulo sabe fazer bolo ou Paulo sabe fazer biscoitos.
- (D) Se Paulo souber fazer bolo, também saberá fazer biscoitos.
- (E) Paulo não sabe fazer bolo, nem sabe fazer biscoitos.

### QUESTÃO 15

O dono de um brechó decidiu fazer uma promoção para as camisas que ele vende. Ele observou que as vendas das camisas durante o mês anterior ocorreram segundo a tabela:

Marca da camisa	Preço da camisa	Número de camisas vendidas
Marca A	R\$ 20,00	20
Marca B	R\$ 18,00	22
Marca C	R\$ 25,00	20

Ele decidiu que no mês atual as camisas de todas as marcas possuirão o mesmo preço. O dono do brechó definiu o novo preço da camisa como sendo o preço médio de todas as camisas vendidas independentemente de sua marca. Assim, no mês atual, o preço da camisa é aproximadamente:

- (A) R\$ 18,90.
- (B) R\$ 20,90.
- (C) R\$ 21,70.
- (D) R\$ 22,80.
- (E) R\$ 24,60.

### QUESTÃO 16

A sequência abaixo mostra os 4 primeiros números primos:

2,3,5,7 ...

Os números primos são números que somente são divisíveis por 1 e por eles mesmos. Qual é o sétimo termo dessa sequência?

- (A) 12.
- (B) 13.
- (C) 15.
- (D) 17.
- (E) 19.

### QUESTÃO 17

Carlos fez uma aplicação de R\$ 12.000,00 a uma taxa de 5% ao mês durante 3 anos em regime de juros simples. Ao final dessa aplicação qual é o montante que Carlos possuirá?

- (A) R\$ 26.800,00.
- (B) R\$ 30.600,00.
- (C) R\$ 33.600,00.
- (D) R\$ 34.000,00.
- (E) R\$ 36.700,00.

### QUESTÃO 18

Suponha que no ano de 2023, 8% de todas as despesas do governo de um determinado país foram com Educação. Já dentre as despesas com a Educação, as despesas com educação profissionalizante representaram 10%. Se o valor de todas as despesas do governo foi de R\$ 4 trilhões, então qual o valor as despesas com educação profissionalizante?

- (A) R\$ 3,2 bilhões.
- (B) R\$ 320 bilhões.
- (C) R\$ 32 bilhões.
- (D) R\$ 400 bilhões.
- (E) R\$ 40 bilhões.

### QUESTÃO 19

Queremos construir duas figuras geométricas, um quadrado de lado  $a$  e um triângulo equilátero de lado  $d$ , de modo que os dois tenham o mesmo perímetro. Qual é a razão entre a área e o perímetro do quadrado em termos de  $d$ ?

- (A)  $\frac{2}{7}d$ .
- (B)  $\frac{3}{8}d$ .
- (C)  $\frac{3}{32}d$ .
- (D)  $\frac{3}{16}d$ .
- (E)  $\frac{1}{2}d$ .

### QUESTÃO 20

Um projetista recomenda que para fazer o concreto utilize-se, para cada porção de cimento, 2 porções de areia e 3 porções de pedra brita, em massa. Sendo assim, na mistura final que o projetista recomenda a quantidade de areia representa qual porcentagem da massa total?

- (A) 19%.
- (B) 20%.
- (C) 25%.
- (D) 30%.
- (E) 33%.

### NOÇÕES DE INFORMÁTICA

#### QUESTÃO 21

Sobre a função “responder” no MS-Outlook 2016, é incorreto o que se afirma em:

- I - O anexo será mantido na mensagem.
  - II - O campo “Para” deverá ser preenchido.
  - III - A mensagem de resposta será enviada apenas para o remetente original.
  - IV - O campo “Assunto” não será preenchido automaticamente.
  - V - O texto original do remetente não será mantido.
- (A) I e III, apenas.
  - (B) I, II e V, apenas.
  - (C) I, II, IV e V, apenas.
  - (D) I, II, III e V, apenas.
  - (E) Nenhuma das afirmativas estão incorretas.

### QUESTÃO 22

O MS-Word 2016 possui diversas ferramentas de edição e formatação texto, sendo algumas delas:



Assinale a alternativa que não contenha um dos elementos de formatação dentre os representados.

- (A) Tachado.
- (B) Sublinhado.
- (C) Subscrito.
- (D) Itálico.
- (E) Negrito.

### QUESTÃO 23

Analisas imagens a seguir:

I:



II:



- (A) A imagem I representa um gerenciador de e-mails da suíte Microsoft Office.
- (B) A imagem II representa um gerenciador de e-mails desenvolvido e mantido pela Google.
- (C) Ambas as imagens representam softwares de desenvolvimento de planilhas eletrônicas.
- (D) Nenhuma das imagens representam gerenciadores de e-mails.
- (E) Ambas as imagens representam gerenciadores de e-mails.

### QUESTÃO 24

Uma URL é um endereço que é usado para identificar recursos na internet e fornecer um meio fácil de acessar esses recursos. Nesse contexto, são palavras que integram o significado de URL:

- ( ) Uniform.
- ( ) Resource
- ( ) Lover.
- ( ) User.
- ( ) Locator.

Indique “V” para verdadeiro e “F” para falso.

- (A) V, F, V, F, V.
- (B) F, F, V, V, F.
- (C) V, V, F, F, V.
- (D) V, V, F, V, V.
- (E) F, F, V, F, F.

### QUESTÃO 25

Leia atentamente os trechos a seguir:

Trecho 1: As configurações de impressão permitem escolher entre as opções de orientação retrato (vertical) e paisagem (horizontal) para determinar a direção da impressão na página.

Trecho 2: É possível selecionar o tamanho do papel a ser utilizado na impressão, como A4, carta, ofício, entre outros, para corresponder ao formato desejado.

Trecho 3: Não é possível ajustar as margens da página, determinando a quantidade de espaço em branco ao redor do conteúdo impresso, personalizando a formatação da página.

Diante da análise, assinale a alternativa correta.

- (A) Todos os trechos apresentados fazem afirmações corretas acerca da digitalização de um documento.
- (B) Todos os trechos apresentados fazem afirmações incorretas acerca da impressão de um documento.
- (C) O trecho 1 está correto ao afirmar que é possível selecionar o tamanho do papel a ser utilizado na impressão.
- (D) O trecho 3 se equivoca ao mencionar que não possível ajustar as margens da página.
- (E) O trecho 2 está correto ao afirmar que as configurações de impressão permitem escolher entre as opções de orientação retrato.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**QUESTÃO 26**

Analise as afirmações com base nos cronogramas físico e financeiro, considerando que os faturamentos são proporcionais às atividades desenvolvidas em cada período

<b>CRONOGRAMA FÍSICO (%) PREVISTO</b>					
<b>Meses/atividade (unid)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>Qtd total</b>
A (kg)	10	30	20	40	1000
B (m <sup>2</sup> )	0	30	50	20	200
C (m <sup>3</sup> )	50	40	10	0	800
D (m <sup>2</sup> )	10	30	40	20	300

<b>CRONOGRAMA FINANCEIRO (R\$ x 10<sup>3</sup>)</b>				
<b>Meses/ativid.</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
A	50	150	100	200
B	0	12	20	8
C	160	128	32	0
D	6	18	24	12

I – O custo programado para o mês 2 corresponde a mais de 25% do desembolso total previsto;

II – O custo de 1m<sup>2</sup> da atividade B é equivalente ao de 1m<sup>2</sup> da atividade D;

III – Se o faturamento acumulado até a terceira medição referente à atividade D for de R\$36.000, será necessário no quarto mês dobrar a execução prevista para esta atividade, de modo que não ocorra alteração do prazo final do serviço;

IV – Se até o final do terceiro mês for executada apenas metade da quantidade prevista para a atividade B, o ajuste do cronograma um mês após implicará, na próxima medição, um faturamento 15% acima do previsto para o conjunto das atividades;

V – Um acréscimo de 100kg na atividade A, mantidos todos os custos unitários dos serviços, implicará um acréscimo financeiro superior a 10% no custo total do contrato;

VI – Os elementos disponibilizados nos cronogramas acima (físico e financeiro) permitem inferir precisamente a interdependência das quatro atividades.

Devemos concluir que somente estão corretas as assertivas:

- (A) I, II e III
- (B) II, III e VI
- (C) I, IV, V e VI
- (D) IV e VI
- (E) todas



### QUESTÃO 27

Selecione a alternativa abaixo que apresenta somente informações corretas sobre elementos estruturais em concreto:

- (A) O potencial de corrosão do aço nas fissuras não está relacionado à espessura do concreto que cobre a armadura;
- (B) É a classe de agressividade ambiental que estabelece os limites para fissuração nas estruturas de concreto;
- (C) Em geral, as fissuras têm impacto menor em estruturas de concreto protendido do que em estruturas de concreto armado.
- (D) A verificação de segurança em relação ao estado limite de formação de fissuras é sempre dispensável em elementos estruturais com armadura de protensão.
- (E) Estruturas com armadura ativa apresentam maior probabilidade de aparecimento de fissuras.

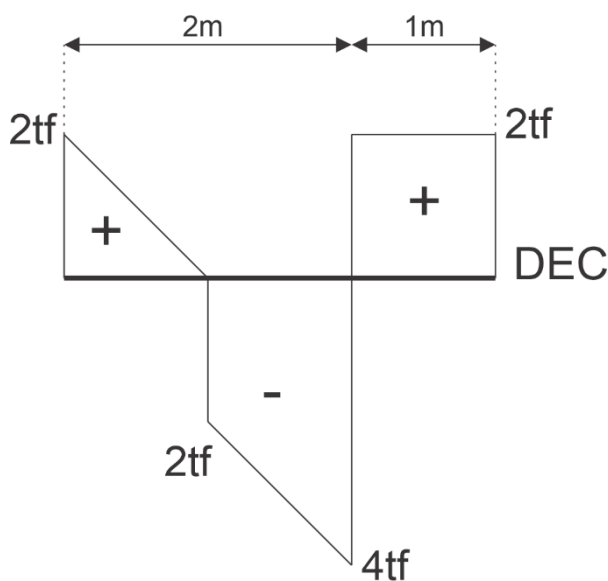
### QUESTÃO 28

Considere uma amostra de argila extraída de uma profundidade abaixo do lençol freático, tendo 100% de umidade e 3kgf/L de peso específico dos sólidos. Portanto, o peso específico natural ( $\text{kN/m}^3$ ), o índice de vazios e a porosidade desse solo são, respectivamente:

- (A) 12,0; 2,40; 0,90
- (B) 15,0; 3,00; 0,75
- (C) 15,0; 2,40; 0,90
- (D) 9,0; 1,80; 0,75
- (E) 12,0; 1,80; 0,60

### QUESTÃO 29

Sabendo que o diagrama de esforço cortante apresentado na figura a seguir refere-se a uma viga biapoiada, com distância de 2m entre os apoios e 1m de balanço no lado direito. Nesta viga existe uma carga distribuída constante  $q$  somente entre os apoios e duas cargas concentradas  $P_1$  e  $P_2$ , sendo  $P_1$  equidistante entre os dois apoios e  $P_2$  na ponta do balanço. Com base nas informações acima, determine o valor das cargas  $q$ ,  $P_1$  e  $P_2$ , respectivamente.



- (A)  $q = 1\text{tf/m}$  ;  $P_1 = 2\text{tf}$  ;  $P_2 = 1\text{tf}$
- (B)  $q = 2\text{tf/m}$  ;  $P_1 = 1\text{tf}$  ;  $P_2 = 2\text{tf}$
- (C)  $q = 1\text{tf/m}$  ;  $P_1 = 1\text{tf}$  ;  $P_2 = 1\text{tf}$
- (D)  $q = 2\text{tf/m}$  ;  $P_1 = 2\text{tf}$  ;  $P_2 = 2\text{tf}$
- (E)  $q = 1\text{tf/m}$  ;  $P_1 = 1\text{tf}$  ;  $P_2 = 2\text{tf}$

### QUESTÃO 30

A bomba centrífuga é um tipo de bomba d'água usada para a transferência de grandes volumes. Entre as várias utilizações da bomba centrífuga está a irrigação e lavouras, e o abastecimento de caixas d'água e caminhões-pipa.

Determine a potência de uma bomba com rendimento de 80%, pelo qual escoar água com uma vazão de 20l/s.

Dados:

$$H_b = 25\text{m}$$

$$1\text{cv} = 736,5\text{W}$$

$$\text{Massa específica da água} = 1000\text{Kg/m}^3$$

$$g = 10\text{m/s}^2$$

- (A) 5,8 cv
- (B) 9,8 cv
- (C) 12,0 cv
- (D) 7,8 cv
- (E) 8,5 cv

### QUESTÃO 31

No Autocad, o comando responsável por copiar as propriedades de um objeto para um ou mais objetos é:

- (A) RECOVER
- (B) QLEADER
- (C) PEDIT
- (D) MATCHPROP
- (E) COPY

### QUESTÃO 32

*“Resíduos da construção civil: são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha;”*

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 307, DE 5 DE JULHO DE 2002

Utilizando seus conhecimentos sobre a gestão de resíduos da construção civil, indique a alternativa que NÃO está correta:

- (A) Agregado reciclado é o material granular proveniente do beneficiamento de resíduos de construção que apresentem características técnicas para a aplicação em obras de edificação, de infra-estrutura, em aterros sanitários ou outras obras de engenharia;
- (B) Aterro de resíduos da construção civil é a área onde serão empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil Classe "B" no solo, visando a reservação de materiais segregados de forma a possibilitar seu uso futuro e/ou futura utilização da área, utilizando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente;
- (C) Os geradores deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem e a destinação final;
- (D) Os resíduos da construção civil em hipótese nenhuma poderão ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em áreas de "bota fora", em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei;
- (E) Os Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil deverão contemplar as seguintes etapas: caracterização, triagem, acondicionamento, transporte e destinação.

### QUESTÃO 33

Análise as afirmações a seguir sobre muros de arrimo e selecione quais estão corretas:

- I- Em geral, apresentam dimensões menores do que outros sistemas de contenção como estaca-prancha e parede diafragma;
- II- Constituem uma alternativa bastante viável para contenção de escavação;
- III- Podem trabalhar por gravidade ou por flexão;
- IV- Normalmente os muros de arrimo que trabalham por flexão possuem a seção transversal na forma de um T invertido;
- V- Todos os muros de arrimo devem possuir armadura para resistir aos esforços de flexão.

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

### QUESTÃO 34

Para a execução de terraplenagem são necessários equipamentos específicos para transporte, desmonte e compactação do solo. Acerca destes equipamentos, as assertivas corretas são:

- I – O trator de esteiras apresenta baixo nível de flutuação, ocasionando episódios mais frequentes de atolamento, quando comparado ao trator de pneus;
- II – As motoniveladoras são unidades aplainadoras;
- III – Rolos pé-de-carneiro são adequados para a compactação de solos granulares;
- IV – As carregadeiras são sempre montadas sobre pneus;
- V – O scraper constitui unidade escavotransportadora.

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

### QUESTÃO 35

Considere o quadro a seguir, com uma lista de atividades e suas interdependências:

Atividade	Duração prevista (semanas)	Atividades Precedentes
A	2	D
B	4	C, F
C	7	-
D	3	-
E	3	C
F	3	D
G	4	E
H	5	G, I
I	9	F

Com base nas informações acima, identifique as atividades que certamente causarão atraso no cronograma da obra, caso sejam executadas em um tempo maior do que o previsto:

- (A) A, B, C e E
- (B) C, D, H e I
- (C) D, F, H, I
- (D) A, C, D e G
- (E) B, C, E e G

### QUESTÃO 36

Em um canteiro de obras, o planejamento e a organização são cruciais para o sucesso do empreendimento. Considerando boas práticas na gestão de canteiros, qual das seguintes afirmativas é correta?

- (A) A escolha de locais para armazenamento de materiais pode ser aleatória, desde que otimize o fluxo de trabalho, reduzindo deslocamentos desnecessários;
- (B) O dimensionamento de áreas de vivência, como refeitórios e vestiários, não influencia no bem-estar dos trabalhadores e não impactará na qualidade dos serviços prestados;
- (C) A implementação de sistemas de gestão de resíduos é dispensável quando se trata de pequenas obras, uma vez que não impacta a sustentabilidade do canteiro.
- (D) A correta seleção de equipamentos de segurança deve ser baseada na estética e conforto do trabalhador, para que este realize suas atividades com maior mobilidade e bem estar;
- (E) A elaboração de um plano de mobilização e desmobilização eficiente contribui para a redução de custos e prazos na execução da obra.

### QUESTÃO 37

O geoprocessamento é a atividade que realiza o processamento de dados georreferenciados, usando ferramentas e técnicas.

Com o uso das ferramentas de Geoprocessamento, o Engenheiro Civil, têm as respostas para os principais questionamentos, antes da elaboração do Projeto.

Sobre a utilização das ferramentas de geoprocessamento, é possível citar que:

- (A) Através do uso destas ferramentas, o engenheiro e sua equipe conseguem determinar o melhor local para a realização da obra utilizando parâmetros físicos e estratégicos;
- (B) Através do uso destas ferramentas no planejamento da obra, é possível identificar e atuar diminuindo problemas de infraestrutura urbana como precariedade estrutural das rodovias e ferrovias, acidentes envolvendo barragens e grandes represas e também as enchentes urbanas;
- (C) Ter domínio e conhecimento para a escolha dos softwares para cálculo estrutural, de acordo com a necessidade do projeto, auxilia a produtividade nos fluxos de trabalho, garante otimização de processos, de tempo e maior assertividade;
- (D) Questões ambientais podem ser analisadas com a utilização de softwares de geoprocessamento, tais como componentes físicos, bióticos e antrópicos de uma determinada área ou região em estudo para implantação de determinado empreendimento, além de identificar áreas de proteção permanentes e colaborar para a tramitação de licenças ambientais;
- (E) Podem armazenar dados de altimetria para mapas topográficos, realizar análises de corte-aterro para projeto de estradas e barragens, auxiliar a elaboração de mapas de declividade e exposição para apoio a análise de geomorfologia e erodibilidade e apresentar isto de forma tridimensional.

### QUESTÃO 38

O light Steel Frame é um tipo de construção que consiste em uma estrutura de perfis de aço galvanizado (aço leve) e fechamentos com placas cimentícias (ou placa glasroc, painel H ou outras opções) na face externa da parede e gesso acartonado e placas OSB (opcional) na face interna da parede.

Com relação à execução de estruturas metálicas de edificações em "Light Steel Framing", assinale a alternativa correta.

- (A) O perfil simples (U) é empregado como montante quando usado isoladamente ou pilares e vigas quando usado em conjunto.
- (B) Os perfis que possuem espessura maior ou igual a 0,50 mm são considerados estruturais.
- (C) Não há necessidade de contraventamento para montantes que possuam até 3m de altura.
- (D) A distância normalmente utilizada entre os montantes de espessura 0,95mm varia entre 0,80 e 1,20 metros.
- (E) É permitido que sejam previstos furos circulares de fábrica nos montantes metálicos para a passagem de instalações elétricas.

### QUESTÃO 39

Considere uma porção de areia úmida que, retirada de um canteiro-de-obra, apresenta massa 5,4kg e volume 4,5L. Após seca em estufa, passou a apresentar massa 4,8kg e volume 3,0L.

Nesse caso, é correto afirmar que:

- (A) o teor de umidade é de 10%
- (B) o inchamento da areia é de 45%
- (C) a quantidade de água presente na porção de areia úmida é de 0,25L
- (D) a quantidade efetiva de água em 1m<sup>3</sup> de areia úmida nestas mesmas condições é de 200L
- (E) em 1m<sup>3</sup> dessa areia úmida, o volume efetivamente ocupado pela areia, incluindo os vazios, é de 900L

### QUESTÃO 40

Sobre o slump test (teste de abatimento de troco de cone) aplicável ao concreto, é correto afirmar, **exceto**:

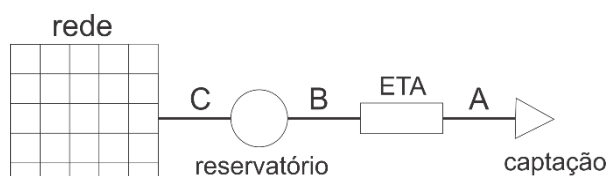
- (A) a medida da consistência obtida nesse teste serve, usualmente, como uma aproximação do grau de trabalhabilidade do concreto;
- (B) a consistência é definida para o concreto, no processo de dosagem, em função do tamanho da peça, da disposição da armadura, e do modo de lançamento e adensamento;
- (C) não é aplicável a concretos muito secos nem a concretos pobres em agregados finos;
- (D) a consistência do concreto depende do fator água/cimento, da proporção agregado/cimento e da composição granulométrica do agregado;
- (E) o ajuste ou correção da consistência pode ser feito, simplesmente, aumentando ou diminuindo a quantidade de água de amassamento.

### QUESTÃO 41

Um sistema de abastecimento está sendo projetado para uma população futura estimada em 72mil habitantes. As vazões de projeto nos trechos B e C indicados no esquema seguinte são, respectivamente, em L/s:

Dados:

- consumo médio per capita anual: 250L/ dia
- coeficiente de variação diária (maior consumo):  $k_1=1,2$
- coeficiente de variação horária (maior consumo):  $k_2=1,5$



- (A) 200 e 320
- (B) 180 e 270
- (C) 216 e 324
- (D) 250 e 375
- (E) 280 e 340

### QUESTÃO 42

Baseado na Lei Federal nº 10.257/2001 referente ao estatuto da cidade, assinale a alternativa que se encontra em conformidade com esta legislação:

(A) Aquele que possuir como área ou edificação urbana de até duzentos e cinquenta metros quadrados, por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição, utilizando-a para sua moradia ou de sua família, adquirir-lhe-á o domínio, independente do sexo ou estado civil, sem demais condições;

(B) O plano diretor não poderá fixar áreas nas quais o direito de construir poderá ser exercido acima do coeficiente de aproveitamento básico adotado;

(C) A Lei federal definirá os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público federal;

(D) A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor, assegurando o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida, à justiça social e ao desenvolvimento das atividades econômicas;

(E) Cabe ao município e seus representantes garantir a gestão democrática da cidade, utilizando instrumentos como órgãos colegiados de política urbana, debates e audiências promovidos pelos órgãos competentes, sem iniciativa popular.

### QUESTÃO 43

Considere a planilha seguinte referente à composição de preço unitário de concreto simples ( $m^3$ ). Nela também se apresenta o fator de perda de cada insumo, nas condições em que o trabalho é realizado. Os encargos são de 125% incidentes sobre a mão-de-obra (horista).

Insumo	Unid.	Quant.	Preço unitário (\$)	Fator de perda
Cimento	kg	300	0,50	1,05
Areia	$m^3$	0,85	30,00	1,10
Brita	$m^3$	1,2	40,00	1,10
Pedreiro	h	20	3,50	1,00
Ajudante	h	15	2,20	1,00

As perdas representam, na composição unitária desse serviço, cerca de:

- (A) 2,5%
- (B) 3,3%
- (C) 4,5%
- (D) 5,2%
- (E) 6,0%

### QUESTÃO 44

Para a execução de  $27m^3$  de aterro, o volume da terra no corte e o volume transportado são, respectivamente:

- Considere:
- Redução volumétrica no aterro em relação ao volume do material no corte de 10%
- Empolamento 40%
- (A)  $24,30m^3$  e  $37,80m^3$
- (B)  $28,50m^3$  e  $27,78m^3$
- (C)  $30,00m^3$  e  $42,00m^3$
- (D)  $32,50m^3$  e  $44,25m^3$
- (E)  $35,20m^3$  e  $48,0m^3$

### QUESTÃO 45

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelecida pela Lei nº 12.305/10, apresenta uma abordagem contemporânea, bem como instrumentos significativos para promover avanços necessários no enfrentamento dos inúmeros desafios ambientais, sociais e econômicos resultantes da gestão inadequada de resíduos sólidos no país.

Dentre os principais objetivos previstos, estão corretos somente as sentenças:

I- proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;

II- adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

III- Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, visto que a disposição final de rejeitos é sempre inevitável;

IV- Gestão exclusiva governamental para políticas de destinação de resíduos sólidos;

V- incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;

- (A) I e II;
- (B) III e IV;
- (C) II, III e V;
- (D) I, II e V;
- (E) Todas estão corretas.

### QUESTÃO 46

A Lei Federal nº 11.445/2007 estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico.

Selecione a alternativa que **NÃO** apresenta o que, com base nesta legislação, consideram-se serviços públicos de manejo das águas pluviais urbanas aqueles constituídos por uma ou mais das seguintes atividades:

- (A) drenagem urbana;
- (B) iniciativas de transposição de rios;
- (C) transporte de águas pluviais urbanas;
- (D) detenção ou retenção de águas pluviais urbanas para amortecimento de vazões de cheias;
- (E) tratamento e disposição final de águas pluviais urbanas.

### QUESTÃO 47

Um fluido refrigerante utilizado em sistemas de refrigeração predial possui qualidades desejáveis, **exceto**:

- (A) densidade baixa quando no estado líquido;
- (B) baixa absorção de água;
- (C) temperatura crítica baixa;
- (D) temperatura de congelamento bem abaixo da menor temperatura de trabalho;
- (E) capacidade de evaporar sob pressões superiores à atmosférica, mesmo a baixa temperatura.

### QUESTÃO 48

O Programa Minha Casa, Minha Vida - PMCMV tem por finalidade criar mecanismos de incentivo à produção e aquisição de novas unidades habitacionais e está regimentado na Lei Federal nº 11.977/2009. Assinale a alternativa **incorreta** em relação às diretrizes estabelecidas por esta legislação:

- (A) A referida lei visa promover o acesso à habitação digna, especialmente à população de baixa renda, por meio de incentivos à produção e aquisição de novas unidades habitacionais;
- (B) O Programa Minha Casa, Minha Vida possui faixas de renda que subsidiam a aquisição da casa própria, sendo a faixa 1 destinada a famílias urbanas com renda mensal de até R\$ 2.640,00;
- (C) A Lei estabelecia parâmetros para a regularização fundiária de assentamentos urbanos informais, visando promover a segurança jurídica e a inclusão social dos ocupantes dessas áreas, sendo seus trechos a este tópico relacionais substituídos pela lei Nº 13.465, de 11 de julho de 2017.
- (D) Os lotes destinados à construção de moradias no âmbito do PMCMV não poderão ser objeto de rememoração, devendo tal proibição constar expressamente dos contratos celebrados.
- (E) A Lei Federal nº 11.977/2009 não aborda diretrizes relacionadas à sustentabilidade em projetos habitacionais financiados pelo Programa Minha Casa, Minha Vida.

### QUESTÃO 49

No dia 12 janeiro de 2015, entrou em vigor o Estatuto da Metrópole, Lei nº 13.089. Qual o seu objetivo?

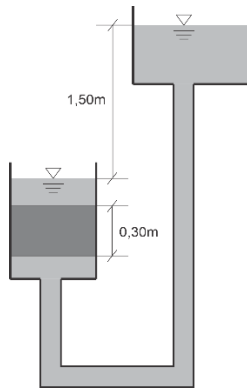
- (A) Estabelecer as normas básicas gerais para facilitar o funcionamento da administração e dos poderes municipais. Dessa forma, determinando as atribuições do prefeito, dos vereadores e das políticas públicas (de educação, saúde, meio ambiente, etc.) Sempre respeitando a Constituição Federal e Estadual.
- (B) Promover o acesso à moradia digna para a população de baixa renda situadas nas grandes metrópoles.
- (C) Proteger o meio ambiente e reduzir ao mínimo as consequências de ações devastadoras da metrópole. São fiscalizadas por órgãos ambientais e definem regulamentações e atos de infração em casos de não cumprimento. Aplicam-se às organizações de qualquer modalidade e ao cidadão comum.
- (D) Orientar as ações do poder público visando compatibilizar os interesses coletivos e garantir de forma mais justa os benefícios da urbanização, preservar os princípios da reforma urbana, direito à cidade e à cidadania e gestão democrática da cidade.
- (E) Estabelecer diretrizes gerais para o planejamento, a gestão e a execução das funções públicas de interesse comum em regiões metropolitanas e em aglomerações urbanas, além de instituir normas sobre o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado e outros instrumentos de governança interfederativa.



### QUESTÃO 50

Um permeâmetro de carga constante é utilizado em ensaio de permeabilidade de solo, como mostra a figura a seguir.

Verificou-se um volume percolado de  $0,080\text{m}^3$  durante o tempo de 200s. A área da seção do solo transversal ao fluxo é de  $0,05\text{m}^2$ .



Com base nesses dados, a permeabilidade do solo, em m/s, pode ser estimada em:

- (A)  $1,60 \cdot 10^{-3}$
- (B)  $1,80 \cdot 10^{-3}$
- (C)  $2,00 \cdot 10^{-3}$
- (D)  $2,40 \cdot 10^{-3}$
- (E)  $3,00 \cdot 10^{-3}$

