



## PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE TREMEMBÉ

ESTADO DE SÃO PAULO

CONCURSO PÚBLICO

### 035. PROVA OBJETIVA

#### ENGENHEIRO CIVIL

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 50 questões objetivas.
- ◆ 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 deste 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 da prova é de 3 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridas 2 horas do início da prova.
- ◆ Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova e assine o termo respectivo.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal 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 a seguir para responder às questões de 01 a 03:



(André Dahmer. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DOvidimDmDy/?igsh=M2hjNWN0cTgxYzl0%0A>)

01. A fala da personagem no último quadrinho deixa subentendido que

- (A) comunicar-se nem sempre é uma ação desagradável.
- (B) ler cartas é uma tarefa trabalhosa para quem ainda as recebe.
- (C) pessoas costumam incomodar aqueles com quem se comunicam.
- (D) era mais fácil se comunicar por meio do envio de cartas.
- (E) receber cartas era um evento chato, mas hoje tornou-se prazeroso.

02. A respeito do emprego de advérbios na tira, segundo a norma-padrão, é correto afirmar que o advérbio

- (A) “antigamente” (1º quadrinho) expressa circunstância de lugar para o substantivo “carta”.
- (B) “antigamente” (2º quadrinho) expressa circunstância de modo para o verbo “mandavam”.
- (C) “assim” (2º quadrinho) expressa circunstância de tempo para o verbo “mandavam”.
- (D) “bem” (3º quadrinho) expressa circunstância de intensidade para o adjetivo “trabalhoso”.
- (E) “bem” (3º quadrinho) expressa circunstância de meio para o verbo “encher”.

03. Assinale a alternativa que apresenta reescrita de passagem da tira em conformidade com a norma-padrão de concordância.

- (A) Isto são algumas cartas.
- (B) Era necessário a escrita de cartas.
- (C) Envio de mensagens eram fáceis.
- (D) Existia pessoas escrevendo cartas.
- (E) Havia sido enviadas cartas.

Leia o texto a seguir para responder às questões de **04 a 06**:

Quando eu era pequeno, assistia eletrizado àqueles filmes de cadeia em branco e preto. Os prisioneiros vestiam uniforme e planejavam fugas de tirar o fôlego na cadeira do cinema.

Em 1989, vinte anos depois de formado médico cancelologista, fui gravar um vídeo sobre AIDS na enfermaria da Penitenciária do Estado, construção projetada pelo arquiteto Ramos de Azevedo nos anos 20, no complexo do Carandiru, em São Paulo. Quando entrei e a porta pesada bateu atrás de mim, senti um aperto na garganta igual ao das matinês do cine Rialto, no Brás.

Nas semanas que se seguiram, as imagens do presídio não me saíram da cabeça. Os presos na soleira das celas, o carcereiro com a barba por fazer, um PM de metralhadora distraído na muralha, ecos na galeria mal iluminada, o cheiro, a ginga da malandragem, tuberculose, caquexia, solidão e a figura calada do Dr. Getúlio, meu ex-aluno no cursinho, que cuidava dos presos com AIDS.

Duas semanas depois, procurei o dr. Manoel Schechtman, responsável pelo departamento médico do sistema prisional, e me ofereci para fazer um trabalho voluntário de prevenção à AIDS. Na conversa, o Dr. Manoel me explicou que a situação da epidemia na Penitenciária não era das piores se comparada à dos 7.200 presos da Casa de Detenção, o maior presídio do país, situado no mesmo complexo, de frente para a movimentada avenida Cruzeiro do Sul, vizinho do metrô, a dez minutos da praça da Sé, quilômetro zero de São Paulo.

O trabalho começou em 1989 e dura até hoje. Com o apoio da Universidade Paulista (UNIP), uma instituição particular de São Paulo, fizemos pesquisas epidemiológicas sobre a prevalência do HIV, organizamos palestras, gravamos vídeos, editamos a revista em quadrinhos Vira-Latas, e atendi doentes. Com os anos, ganhei confiança e pude andar com liberdade pela cadeia. Ouvi histórias, fiz amizades verdadeiras, aprendi medicina e muitas outras coisas. Na convivência, penetrei alguns mistérios da vida no cárcere, inacessíveis se eu não fosse médico.

Neste livro, procuro mostrar que a perda da liberdade e a restrição do espaço físico não conduzem à barbárie, ao contrário do que muitos pensam. Em cativeiro, os homens, como os demais grandes primatas (orangotangos, gorilas, chimpanzés e bonobos), criam novas regras de comportamento com o objetivo de preservar a integridade do grupo. Esse processo adaptativo é regido por um código penal não escrito, como na tradição anglo-saxônica, cujas leis são aplicadas com extremo rigor:

– Entre nós, um crime jamais prescreve, doutor.

Pagar a dívida assumida, nunca delatar o companheiro, respeitar a visita alheia, não cobiçar a mulher do próximo, exercer a solidariedade e o altruísmo recíproco, conferem dignidade ao homem preso, o desrespeito é punido com desprezo social, castigo físico ou pena de morte:

– No mundo do crime, a palavra empenhada tem mais força do que um exército.

Não é objetivo deste livro denunciar um sistema penal antiquado, apontar soluções para a criminalidade brasileira ou defender direitos humanos de quem quer que seja. Como nos velhos filmes, procuro abrir uma trilha entre personagens da cadeia: ladrões, estelionatários, traficantes, estupradores, assassinos e o pequeno grupo de funcionários desarmados que toma conta deles.

A narrativa será interrompida pelos interlocutores, para que o leitor possa apreciar-lhes a fluência da linguagem, as figuras de estilo e as gírias que mais tarde ganham as ruas.

Por razões éticas, os casos descritos nem sempre se passaram com os personagens a que foram atribuídos. Como diz a malandragem:

– Numa cadeia, ninguém conhece a moradia da verdade.

(Drauzio Varella, *Estação Carandiru*. Adaptado)

**04.** Nos três primeiros parágrafos, o autor compara a realidade da penitenciária com os filmes aos quais assistia enquanto criança.

Segundo o autor,

- (A) as histórias eram mais exageradas nos enredos cinematográficos do que a realidade que experienciou na penitenciária, pois aqueles envolviam mais criatividade.
- (B) trata-se de situações igualmente perigosas, pois tanto os cinemas antigos quanto a rotina de trabalho acarretavam ao autor riscos da mesma natureza.
- (C) há um cotidiano mais turbulento na penitenciária do que os filmes retratavam, já que o cinema suavizava as narrativas visando ao divertimento.
- (D) os presos da ficção e da realidade comportam-se igualmente, o que levou o autor a se sentir mais preparado para atuar na penitenciária.
- (E) a sensação que sentiu quando ingressou na penitenciária para trabalhar como médico era semelhante àquela que sentia ao assistir aos filmes.

**05.** Considere a seguinte passagem:

“Como nos velhos filmes, procuro abrir uma trilha entre personagens da cadeia: ladrões, estelionatários, traficantes, estupradores, assassinos e o pequeno grupo de funcionários desarmados que toma conta deles.” (10º parágrafo)

O emprego do sinal de dois-pontos, nesse contexto, é responsável por anunciar uma

- (A) citação da fala de outra pessoa.
- (B) enumeração explicativa da ideia anterior.
- (C) síntese que recapitula a ideia anterior.
- (D) consequência lógica da ideia anterior.
- (E) esclarecimento da fala seguinte.

06. Considere a passagem, em que o acento indicativo de crase foi empregado diante de uma palavra feminina (“situação”) subentendida antes da expressão masculina (“dos 7.200 presos”).

“Na conversa, o Dr. Manoel me explicou que a situação da epidemia na Penitenciária não era das piores se comparada à dos 7.200 presos da Casa de Detenção”. (4º parágrafo)

Assinale a alternativa em que a crase está de acordo com a norma-padrão e foi empregada pelo mesmo motivo que na passagem.

- (A) Muitos detentos saíam à francesa para não serem examinados na penitenciária.
- (B) O médico proporcionou escuta ativa à quem lhe procurava para conversar.
- (C) Drauzio Varella recorreu à *Vira-Latas* para conter a disseminação de HIV na cadeia.
- (D) Informações claras importavam à muitos dos interessados na prevenção da AIDS.
- (E) Era difícil ter obediência à protocolos sanitários rígidos sob aquelas condições.

Leia o texto a seguir para responder às questões de 07 a 10:

Dizer que estamos “enxugando o gelo” é uma forma popular de descrever nossa impotência diante das causas de um problema, que nos condena a somente minimizar os danos dele decorrentes. É o caso de quem atua na área da saúde, que convive diariamente com os limites das intervenções ao seu alcance. Também como usuários do sistema de saúde somos confrontados com fatores estruturais que condicionam nossos comportamentos. Essas constatações estão entre os muitos modos de explicar o que chamamos de “determinantes sociais da saúde”.

Ao defini-los, a Organização Mundial da Saúde (OMS) afirma que a esperança de vida é influenciada por fatores como o lugar onde se vive, o nível de escolaridade, a raça, o gênero, entre outros. Em relatório recente analisando os indicadores dos países com maior e menor expectativa de vida, a organização identificou uma diferença média de 33 anos. Ao contrário do que se poderia imaginar, os extremos não correspondem diretamente aos países com maior e menor renda. Tal complexidade vem levando ao uso, por extensão, de expressões como “determinantes geopolíticos da saúde”.

Trata-se de uma provocação no sentido de explorar os impactos da atualidade internacional sobre a saúde pública. É preciso reconhecer que o campo das relações internacionais não dá aos temas de saúde coletiva a atenção que merecem. Entre muitos exemplos, menciono uma emergência de saúde pública atual, que é a poliomielite. Declarada em maio de 2014, a continuidade dessa emergência foi confirmada pela OMS. Como é possível que uma “emergência” dure quase doze anos? A resposta está nos conflitos armados que puseram fim ao sonho de erradicar uma doença cuja persistência é vergonhosa.

Isto significa que, além dos numerosos civis mortos e feridos, há muitas outras dimensões do aniquilamento da saúde a lamentar. Alguém diria: basta fechar as fronteiras

ou fazer exigências rigorosas sobre a saúde de quem viaja. Na prática, restrições formais jamais evitaram que pessoas passassem de um território a outro, eis que as motivações que as levam a mover-se prescindem de um despachante, em muitos casos sendo a simples sobrevivência. O que as restrições encorajam é o ingresso irregular, que depaupera inutilmente quem circula, por vezes famílias inteiras que vão perdendo o que possuem ao longo de deslocamentos. Permitir a entrada regular, prestando assistência a quem chega e acompanhando seu percurso por meio da vigilância em saúde, é a melhor forma de proteger um país. A propósito, o Sistema Único de Saúde é um bastião da segurança nacional ao garantir o acesso à saúde a todas as pessoas que se encontram em nosso território.

(Deisy Ventura, “Determinantes geopolíticos da saúde: uma chamada à reflexão e à ação”, *Jornal da USP*. Disponível em: <https://jornal.usp.br/>. Adaptado)

07. Considere a passagem:

“Ao contrário do que se poderia imaginar, os extremos não correspondem diretamente aos países com maior e menor renda” (2º parágrafo).

Nessa trecho, fica implícita a ideia de que

- (A) os dados da OMS podem ter sido forjados.
- (B) diferenças de expectativa de vida são inexplicáveis.
- (C) países ricos garantem bons indicadores sociais.
- (D) outros fatores interferem na saúde humana.
- (E) pessoas pobres vivem menos que as ricas.

08. Considere a passagem a seguir:

“Tal complexidade vem **levando ao** uso, por extensão, de expressões como ‘determinantes geopolíticos da saúde’”. (2º parágrafo)

A expressão destacada pode ser substituída, em conformidade com a norma-padrão de regência, por:

- (A) ocasionando no
- (B) provocando no
- (C) importando no
- (D) propiciando no
- (E) acarretando no

09. Considere a passagem:

Alguém diria: basta fechar as fronteiras ou fazer exigências rigorosas sobre a saúde de quem viaja. \_\_\_\_\_, na prática, restrições formais jamais evitaram que pessoas passassem de um território a outro... (4º parágrafo).

Preservando-se a relação de sentido pretendida, assinale a alternativa que apresenta uma expressão coerente para preencher a lacuna inserida na passagem.

- (A) Então.
- (B) Contudo.
- (C) Ademais.
- (D) A fim disso.
- (E) Em razão disso.

10. Considere a passagem a seguir:

“... eis que as motivações que as levam a mover-se **prescindem de** um despachante, em muitos casos sendo a simples sobrevivência. O que as restrições encorajam é o ingresso irregular, que **depaupera** inutilmente quem circula...” (4º parágrafo)

Os termos destacados podem ser substituídos, sem alteração do sentido original, respectivamente, por:

- (A) “exigem” ... “empobrece”
- (B) “preterem” ... “deporta”
- (C) “contrariam” ... “dissipa”
- (D) “rechaçam” ... “deplora”
- (E) “dispensam” ... “esgota”

11. No início de abril, em uma escola de natação, havia 6 alunos em turmas de iniciantes para cada 11 alunos em turmas de veteranos. Durante esse mês, 38 alunos iniciantes passaram para turmas de veteranos e 17 novos alunos matricularam-se na escola, todos em turmas de iniciantes.

Se, no fim de abril, havia 5 alunos em turmas de iniciantes para cada 12 alunos em turmas de veteranos, o número total de alunos matriculados, nessa escola, era

- (A) 442.
- (B) 459.
- (C) 476.
- (D) 493.
- (E) 510.

12. Em uma confeitaria, 4 funcionários produzem 324 doces em 3 horas.

Considerando que os funcionários dessa confeitaria tenham igual rendimento na produção de doces, o tempo necessário para que 15 funcionários produzam 1.890 doces será de

- (A) 4 horas e 40 minutos.
- (B) 5 horas e 20 minutos.
- (C) 5 horas e 40 minutos.
- (D) 6 horas e 20 minutos.
- (E) 6 horas e 40 minutos.

13. Uma pesquisa acompanhou os resultados de 1.500 times de futebol amador por 3 anos. No início da pesquisa, parte desses times já havia ganhado 1 único campeonato e, entre os demais times, cada um já havia ganhado apenas 2 campeonatos. Comparando os resultados entre o início e o término da pesquisa, entre os times que inicialmente só haviam ganhado 1 único campeonato, 25% conquistaram mais 1 e 28% conquistaram mais 2 campeonatos e, entre os times que inicialmente já haviam ganhado 2 campeonatos, 12% ganharam mais 1.

Considerando o total de campeonatos acumulados por esses times após a pesquisa, 438 times tinham exatamente 2 campeonatos conquistados. Portanto, o número de times que tinham 3 campeonatos conquistados era

- (A) 356.
- (B) 388.
- (C) 404.
- (D) 420.
- (E) 436.

14. Manuela e Natália fazem parte de uma equipe de vendas de seguro. No mês de março, a média de seguros vendidos por integrante dessa equipe foi igual a 70. Se não forem consideradas as vendas de Manuela e Natália, a média de vendas por pessoa dos demais integrantes da equipe foi igual a 67. Se não forem consideradas as vendas de Natália, a média de seguros vendidos por Manuela e pelos demais integrantes da equipe foi igual a 72.

Sabendo-se que, no mês de março, Manuela vendeu 81 seguros a mais do que Natália, o algarismo das unidades do total de integrantes dessa equipe de vendas é igual a

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

15. Em um treino de basquete, o técnico modificou as regras de pontuação de maneira que cada lançamento que acertasse a cesta valia 4 pontos ou 7 pontos, a depender da região da quadra de onde a bola era lançada.

Nesse treino, o time perdedor acertou a cesta 50 vezes e o time vencedor fez 328 pontos, sendo que o número de vezes em que acertou uma cesta valendo 7 pontos foi o dobro do número de vezes que o time que perdeu acertou a cesta com essa pontuação.

Sabendo que foram feitos um total de 240 pontos por acertos nas cestas valendo 4 pontos, o algarismo das unidades do total de pontos feitos pelo time que perdeu é igual a

- (A) 0.
- (B) 2.
- (C) 4.
- (D) 6.
- (E) 8.

16. Em uma escola, no período da manhã, funcionam 31 turmas, cada uma com  $N$  alunos matriculados. No período da tarde, todos os alunos de 13 dessas turmas voltam para casa, e, todos os alunos das demais turmas, têm atividades de leitura, educação física e laboratórios; cada aluno frequentando a mesma turma que frequenta de manhã. Em certa tarde, o professor de educação física foi a cada turma desse período e selecionou 6 alunos para uma atividade; com esses alunos, o professor formou 4 grupos, cada grupo com  $N - 7$  integrantes.

O número de alunos matriculados no período da manhã é igual a

- (A) 961.
- (B) 992.
- (C) 1.023.
- (D) 1.054.
- (E) 1.085.

17. Certo dia,  $\frac{7}{15}$  de todos os pacientes que estiveram em

um posto de pronto-atendimento foram medicados. Considerando apenas os pacientes que não foram medicados,  $\frac{3}{8}$  permaneceram 45 minutos ou menos no posto, e os demais 295 pacientes ficaram mais de 45 minutos no posto.

Sabendo que, nesse dia,  $\frac{2}{5}$  do total de pacientes permane-

ceram 45 minutos ou menos no posto, o número de pacientes que ficaram mais de 45 minutos nesse posto foi

(A) 531.

(B) 544.

(C) 577.

(D) 615.

(E) 630.

18. Em uma escola de línguas, há 120 pessoas entre professores e alunos. Uma atividade consistiu em cada aluno ter uma conversa individual com cada professor, o que resultou em um total de 1.575 conversas.

Sabendo que nessa escola não há professor que também seja aluno, a diferença entre os números de alunos e de professores é igual a

(A) 70.

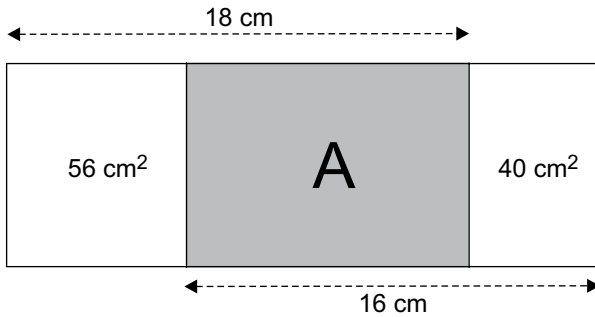
(B) 78.

(C) 80.

(D) 90.

(E) 92.

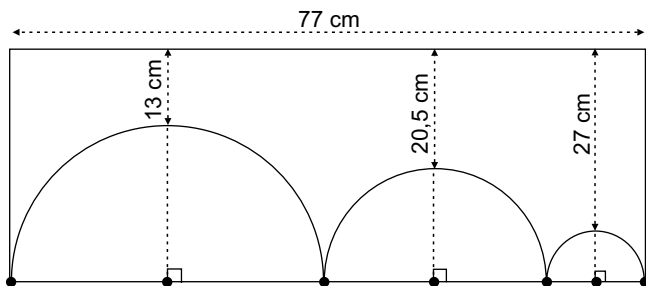
19. Um retângulo foi dividido em três outros retângulos, um com  $56 \text{ cm}^2$  de área, um com  $40 \text{ cm}^2$  de área e o terceiro com área A, conforme mostra a figura.



(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

O algarismo das unidades da área A, quando essa é calculada em  $\text{cm}^2$ , é igual a

- (A) 0.  
 (B) 2.  
 (C) 4.  
 (D) 6.  
 (E) 8.
20. As extremidades de 3 semicírculos estão sobre os lados de um retângulo. Com extremidade no centro de cada semicírculo, foi traçado um segmento perpendicular ao lado do retângulo, com a outra extremidade sobre o lado oposto, conforme mostra a figura:



(fora de escala)

(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

O perímetro desse retângulo é igual a

- (A) 212 cm.  
 (B) 220 cm.  
 (C) 234 cm.  
 (D) 246 cm.  
 (E) 260 cm.

21. Usuários, que precisam usar múltiplos aplicativos em tela cheia, podem fazer uso intenso de alternância entre as janelas de tais aplicativos. Para alternar entre janelas de aplicativos diferentes em um mesmo desktop com MS-Windows 11, em sua configuração padrão, pode ser usado o atalho \_\_\_\_\_ para mostrar as janelas abertas permitindo escolher e navegar rapidamente entre elas.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do enunciado.

- (A) Alt + Tab
- (B) Ctrl + Tab
- (C) Shift + Tab
- (D) Windows + Ctrl
- (E) Ctrl + Shift

22. Em um novo arquivo vazio do MS-Word 2016, em sua configuração padrão, um usuário inseriu uma tabela 2 por 2. Com o cursor posicionado dentro da primeira célula, o usuário pressionou uma vez a tecla A, quatro vezes a tecla Tab e quatro vezes a tecla Enter, nessa ordem.

Após pressionar todas as teclas descritas no enunciado, o número de células na tabela é:

- (A) 10
- (B) 9
- (C) 8
- (D) 7
- (E) 6

23. A planilha a seguir foi elaborada por meio do MS-Excel 2016, em sua configuração padrão:

	A	B
1	1	G
2	2	H
3	4	F
4	3	J
5	5	R

A partir da célula A1, o usuário selecionou todo o intervalo A1:B5. Então, escolheu a funcionalidade Classificar na guia Dados e, na janela aberta, selecionou "Coluna B" na opção "Classificar por" e "De Z a A" na opção "Ordem". Apertou OK.

Após a classificação ser executada conforme as opções escolhidas, o valor exibido na célula A3 é:

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

24. Um usuário deseja realizar uma busca contendo a palavra arquitetura, mas apenas nas páginas do site de seu departamento (depto.gov.br) e que estejam em arquivo de formato PDF.

A expressão a ser usada na barra de buscas do buscador google.com.br em sua configuração padrão, para atender ao enunciado, é:

- (A) arquitetura depto.gov.br \*.pdf
- (B) arquitetura depto.gov.br "\*" .pdf"
- (C) arquitetura paginas:depto.gov.br type:pdf
- (D) arquitetura site:depto.gov.br filetype:pdf
- (E) arquitetura "www.depto.gov.br" "PDF"

25. Em um chat do Google Workspace, em que participam três usuários (joao, maria e jose), se maria escreve uma mensagem como "Viu isso? @jose", o símbolo @ significa

- (A) abrir um chat privado entre maria e jose com a mensagem "viu isso?".
- (B) notificar os membros do grupo que há uma mensagem importante enviada por jose.
- (C) notificar usuário jose por ter sido mencionado por alguém na conversa.
- (D) notificar joao que jose foi bloqueado.
- (E) notificar jose que joao foi bloqueado.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26. Sobre o uso de escadas extensíveis nos canteiros de obras, pode-se afirmar que elas devem

- (A) ser fixadas em estrutura resistente e estável em, pelo menos, um ponto, de preferência no nível superior.
- (B) ter a base apoiada a uma distância entre  $1/3$  e  $1/2$  em relação à altura.
- (C) possuir sistema de travamento (tirante ou vareta de segurança) para impedir que os montantes fiquem soltos e prejudiquem a estabilidade, quando possuírem mais de 10 metros de comprimento.
- (D) permitir sobreposição de, no mínimo, 0,5 m, quando estendida, caso não haja limitador de curso.
- (E) ser posicionadas de forma a ultrapassar em, pelo menos, 0,5 m o nível superior, quando usada para acesso.

27. Sobre os processos de produção em um canteiro de obras, para uma edificação, deve-se produzir, em betoneiras estacionárias, argamassas com traço em massa de materiais secos de 1:2:6 (cimento:cal:areia).

Dados:

- Massa específica aparente do cimento =  $1\,000\text{ kg/m}^3$
- Massa específica aparente da cal =  $800\text{ kg/m}^3$
- Massa específica aparente da areia =  $1\,500\text{ kg/m}^3$

Considerando os dados fornecidos, o traço da argamassa em volume é:

- (A) 1:2:6
- (B) 1:2,5:4
- (C) 1:3:9
- (D) 1:1,5:6
- (E) 1:5:8

28. Sobre os requisitos para o aproveitamento de água de chuva de coberturas para fins não potáveis, tem-se que os parâmetros de qualidade da água de chuva para fins não potáveis devem ser monitorados periodicamente com frequência mínima semestral.

Um dos parâmetros mínimos para garantir a qualidade de seu uso é que o valor do pH deverá estar entre

- (A) 3,5 a 5,5.
- (B) 4,0 a 5,0.
- (C) 6,0 a 9,0.
- (D) 8,0 a 12,0.
- (E) 10,0 a 14,0.

29. Após a realização da demolição de uma antiga obra, foram separados, para a devida coleta, os resíduos, provenientes do processo de demolição.

Dentre os resíduos separados, destacam-se telhas que continham amianto, que são classificadas como resíduos Classe

- (A) A, resíduos descartáveis.
- (B) A, resíduos não reutilizáveis.
- (C) C, resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam sua reciclagem e recuperação.
- (D) D, resíduos perigosos.
- (E) B, resíduos recicláveis para outras destinações.

30. Sobre a acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, em edificações existentes, quanto à construção de rampas nas larguras indicadas em norma técnica ou a adaptação da largura das rampas for impraticável, as rampas podem ser executadas, desde que respeitadas as condições normativas vigentes, com largura mínima de,

- (A) 0,65 m e com segmentos de, no máximo, 5,00 m de comprimento, medidos na sua projeção horizontal.
- (B) 0,70 m e com segmentos de, no máximo, 6,00 m de comprimento, medidos na sua projeção horizontal.
- (C) 0,75 m e com segmentos de, no máximo, 5,00 m de comprimento, medidos na sua projeção horizontal.
- (D) 0,80 m e com segmentos de, no máximo, 6,00 m de comprimento, medidos na sua projeção horizontal.
- (E) 0,90 m e com segmentos de, no máximo, 4,00 m de comprimento, medidos na sua projeção horizontal.

31. Considerando as condições adequadas de acessibilidade nos projetos de edificações, para um novo empreendimento onde não é possível executar uma rota acessível entre o estacionamento e os acessos, deve-se prever, em outro local, vagas de estacionamento para pessoas

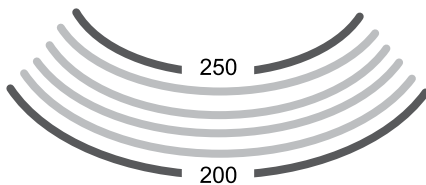
- (A) idosas e gestantes, a uma distância máxima até um acesso acessível de 80 m.
- (B) com deficiência, a uma distância máxima até um acesso acessível de 60 m.
- (C) idosas, a uma distância máxima até um acesso acessível de 75 m.
- (D) com deficiência e para pessoas idosas, a uma distância máxima até um acesso acessível de 80 m.
- (E) com deficiência e para pessoas idosas, a uma distância máxima até um acesso acessível de 50 m.

32. Durante a realização de um levantamento topográfico planimétrico, foi obtido o rumo da estaca C-1 para a estaca C-2 igual a  $S42^{\circ}46'E$ .

O azimute à direita do norte desse mesmo alinhamento sentido vante, ou seja, da estaca C-1 para a estaca C-2 é, portanto,

(▲ Norte)

- (A)  $42^{\circ}46'$ .  
(B)  $132^{\circ}46'$ .  
(C)  $137^{\circ}14'$ .  
(D)  $187^{\circ}46'$ .  
(E)  $317^{\circ}14'$ .
33. Considere as curvas de nível a seguir de um levantamento topográfico em escala 1:3.000 para um terreno municipal:



Como o terreno tem declividade uniforme de 32% entre as cotas 200 m e 250 m, a distância horizontal, no terreno, entre as cotas 200 m para 250 m é:

- (A) 16,67 m.  
(B) 156,25 m.  
(C) 56,25 m.  
(D) 50,00 m.  
(E) 32,00 m.
34. Os valores especificados para as propriedades de resistência e de rigidez da madeira são os correspondentes ao teor de umidade de equilíbrio da madeira de 12%, que constitui a condição-padrão de referência.

Considerando que, para a caracterização das propriedades de resistência de um lote de madeira para uma obra estrutural, que fará uso de painéis estruturais de madeira, obteve-se o valor de 25 MPa de resistência à compressão paralela às fibras, com teor de umidade de 24%, o valor dessa resistência corrigido para a umidade-padrão de referência é:

- (A) 34 MPa.  
(B) 28 MPa.  
(C) 24 MPa.  
(D) 20 MPa.  
(E) 12 MPa.

35. Nos projetos de impermeabilização, a camada de impermeabilização moldada no local, com características de flexibilidade e espessura compatível para suportar as movimentações do substrato, podendo ser estruturada ou não, denomina-se:

- (A) tela elastomérica.  
(B) tela rígida.  
(C) mástique.  
(D) membrana para impermeabilização.  
(E) véu estruturante.

36. Para a instalação de esquadrias na obra de um novo escritório de engenharia, a peça acoplada ao marco ou contramarco, destinada à fixação da esquadria ou do contramarco do vão, é denominada

- (A) grapa.  
(B) gaxeta.  
(C) escovas de vedação.  
(D) pivô.  
(E) borboleta.

37. Na fiscalização do revestimento das paredes internas de alvenaria com argamassa inorgânica da obra de uma autarquia pública, o desvio de prumo do revestimento sobre as paredes internas com 2,79 m de altura, ao final da sua execução, não pode exceder

- (A) 2,7 mm.  
(B) 3,1 mm.  
(C) 3,5 mm.  
(D) 4,2 mm.  
(E) 5,4 mm.

38. Nas obras de prospecção de uma nova gleba, onde será implantada uma edificação pública, foi retirada uma amostra indeformada de solo com 375 g de massa e volume de  $270 \text{ cm}^3$ . Após secagem em estufa a  $110^{\circ}\text{C}$ , a massa da amostra passou para 300 g. O grau de saturação da amostra, na data da coleta *in situ*, é:

**Dados:** Massa específica dos sólidos da amostra =  $2,50 \text{ g/cm}^3$ .

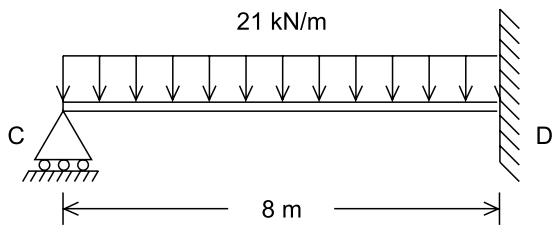
- (A) 25%  
(B) 40%  
(C) 50%  
(D) 55%  
(E) 75%

39. Durante o projeto das fundações de um edifício em sapata assente em camada de solo com capacidade de carga adequada, para sustentar um pilar com carga vertical permanente de 725 kN, deve-se considerar o peso próprio da sapata ou, no mínimo,
- (A) 72,50 kN.  
 (B) 65,25 kN.  
 (C) 52,50 kN.  
 (D) 47,25 kN.  
 (E) 36,25 kN.

40. Para o projeto de um terrapleno de uma gleba urbana com área igual a 8000 m<sup>2</sup>, considere que a cota final para um plano horizontal, com volumes iguais de corte e aterro, é 222,36 m.

Entretanto, a implantação de uma praça pública nessa gleba solicita uma cota final de 212,26 m para o terrapleno. Desta forma, a diferença entre os volumes de corte e aterro será de

- (A) 8800 m<sup>3</sup>.  
 (B) 10100 m<sup>3</sup>.  
 (C) 18800 m<sup>3</sup>.  
 (D) 80800 m<sup>3</sup>.  
 (E) 101000 m<sup>3</sup>.
41. Considere a viga hiperestática da figura a seguir que está submetida a um carregamento uniformemente distribuído de 21 kN/m ao longo de seu vão de 8 m.



(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

As reações verticais nos apoios C e D, em kN, são, correta e respectivamente,

- (A) 115,5 e 52,5.  
 (B) 63,0 e 105,0.  
 (C) 84,0 e 84,0.  
 (D) 105,0 e 63,0.  
 (E) zero e 168,0.

42. Para o projeto de uma escola municipal, no dimensionamento de uma laje maciça de concreto, armada em uma direção, a área da armadura principal resultou em 20 cm<sup>2</sup>/m.

De acordo com o pressuposto técnico normativo, a área mínima de armadura secundária de flexão que deve ser colocada na laje é:

- (A) 8,0 cm<sup>2</sup>/m, mantendo-se, ainda, um espaçamento entre barras de no máximo 40 cm.  
 (B) 5,5 cm<sup>2</sup>/m, mantendo-se, ainda, um espaçamento entre barras de no máximo 35 cm.  
 (C) 4,0 cm<sup>2</sup>/m, mantendo-se, ainda, um espaçamento entre barras de no máximo 33 cm.  
 (D) 2,0 cm<sup>2</sup>/m, mantendo-se, ainda, um espaçamento entre barras de no máximo 40 cm.  
 (E) 1,5 cm<sup>2</sup>/m, mantendo-se, ainda, um espaçamento entre barras de no máximo 35 cm.

43. Durante a execução de estruturas de concreto, o adensamento do concreto deve ser feito com cuidado, para que o concreto preencha todos os recantos das fôrmas.

No processo de adensamento manual, a altura das camadas de concreto não deve ultrapassar

- (A) 20 cm.  
 (B) 30 cm.  
 (C) 32 cm.  
 (D) 42 cm.  
 (E) 50 cm.

44. Considere o projeto das instalações elétricas de baixa tensão de uma cozinha retangular com dimensões de 10 m por 7,5 m de uma pequena creche pública.

O número de Tomadas de Uso Geral (TUG) e a potência mínima de tomadas previstas no projeto deverão ser, respectivamente,

- (A) 5 e 3000 VA.  
 (B) 6 e 1200 VA.  
 (C) 8 e 2400 VA.  
 (D) 10 e 2500 VA.  
 (E) 12 e 1800 VA.

45. Sobre as condições exigíveis na elaboração de projeto hidráulico-sanitário de redes coletoras de esgoto sanitário, funcionando em lâmina livre, observada a regulamentação específica e na falta de dados pesquisados e comprovados com validade estatística, recomenda-se para qualquer trecho, a previsão da vazão mínima de \_\_\_\_\_. Os diâmetros a empregar devem ser os previstos nas normas e especificações brasileiras, o menor não sendo inferior a \_\_\_\_\_.

As lacunas são, correta e respectivamente, preenchidas por:

- (A) 1,5 L/s ... DN 100
- (B) 2,5 L/s ... DN 80
- (C) 3,0 L/s ... DN 50
- (D) 4,2 L/s ... DN 25
- (E) 5,0 L/s ... DN 50

46. Para orçar o assentamento do metro quadrado de revestimento em piso cerâmico PEI 4 em um escritório comercial, são necessários os seguintes insumos: 0,50 h de pedreiro ladrilhista (R\$ 25,00/h), 0,50 h de servente (R\$ 15,00/h), 5,0 kg de argamassa pré-fabricada (R\$ 4,00/kg), 0,60 kg de argamassa para rejuntamento (R\$ 10,00/kg) e 1,10 m<sup>2</sup> de piso cerâmico PEI 4 (R\$ 120,00/m<sup>2</sup>).

Considerando a incidência de 125% de encargos sociais e trabalhistas e 25% de BDI do empreiteiro, o preço do metro quadrado desse revestimento é:

- (A) R\$ 500,62.
- (B) R\$ 400,50.
- (C) R\$ 267,00.
- (D) R\$ 222,50.
- (E) R\$ 253,75.

47. Para a construção de um depósito de produtos químicos, foram previstos R\$ 500.000,00 de custos diretos e R\$ 25.000,00 de custos indiretos e o pagamento de 10% de impostos.

Como o lucro pretendido na comercialização do depósito é de 15%, o BDI praticado pela construtora é:

- (A) 20%
- (B) 25%
- (C) 30%
- (D) 35%
- (E) 40%

48. Considere a tabela a seguir sobre a elaboração do programa de manutenção preventiva de uma edificação:

Sistema	Elemento/componente	Atividade	Responsável
<b>I. Sistemas industrializados</b>	Grupo Gerador	Efetuar teste de funcionamento dos sistemas conforme instruções do fornecedor	Equipe de manutenção local
<b>II. Sistemas hidrossanitários</b>	Bomba de água potável, água servida e piscinas	Verificar o funcionamento e alternar a chave no painel elétrico para utilizá-la em sistema de rodízio, quando aplicável	Equipe de manutenção local

As periodicidades recomendadas em norma técnica vigente, respectivamente, para os sistemas I e II e suas correspondentes atividades, são:

- (A) 30 dias e 30 dias.
- (B) 30 dias e 60 dias.
- (C) 20 dias e 15 dias.
- (D) 15 dias e 15 dias.
- (E) 15 dias e 30 dias.

- 49.** Segundo a NR 18, que estabelece as normas de segurança e saúde no trabalho na indústria da construção, em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória, entre outras medidas, a liberação do local, pelo órgão regional competente, a partir do protocolo de recebimento da comunicação escrita ao referido órgão, no prazo máximo de
- (A) 96 horas.
  - (B) 72 horas.
  - (C) 48 horas.
  - (D) 24 horas.
  - (E) 12 horas.
- 50.** Nos projetos de engenharia realizados com o auxílio do programa AutoCAD, quando há necessidade de criar polígonos regulares especificando o número de lados e o raio do círculo circunscrito, utiliza-se o comando
- (A) SPLINE.
  - (B) PLINE.
  - (C) POLYGON.
  - (D) RECTANGLE.
  - (E) MEASUREGEOM.

