Colégio	Sala	Ordem
00001	0001	0001

Novembro/2016

METRÔ **COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO**

Concurso Público para provimento de vagas e cadastro reserva de

Técnico Sistemas Metroviários I – Civil

Nome do Candidato	Nº de Inscrição	Nº do Caderno
Caderno de Prova 'F06', Tipo 001	MODELO	TIPO–001

Nº do Documento	ASSINATURA DO CANDIDATO
0000000000000000	

PROVA

Conhecimentos Básicos
Conhecimentos Específicos

INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno contém 60 questões, numeradas de 1 a 60.
  Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.
  Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

VOCÊ DEVE

- Procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: Ⓐ ● Ⓒ Ⓓ Ⓔ

ATENÇÃO

- Marque as respostas com caneta esferográfica de tinta preta ou azul de material transparente. Não será permitido o uso de lápis, lapiseira, marca-texto ou borracha durante a realização das provas.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida nenhuma espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos, nem a utilização de livros, anotações, códigos, manuais, impressos ou máquina calculadora ou similar.
- A duração da prova é de 3 horas, para responder a todas as questões e preencher a Folha de Respostas.
- Ao término da prova, chame o fiscal da sala e devolva todo o material recebido.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

Português

Atenção: Considere o texto abaixo para responder às questões de números 1 a 4.

A diversidade dá o tom de Macunaíma, *um dos principais textos do poeta, romancista, crítico de arte, folclorista, musicólogo e ensaísta paulistano Mário de Andrade (1893-1945). Editado em 1928, embora escrito em poucos dias no final de 1926, numa fazenda no interior de São Paulo, trata-se de leitura obrigatória para a discussão do que significa ser brasileiro.*

Mitos e lendas indígenas, sobretudo amazônicos, recolhidos e publicados pelo etnólogo alemão Koch-Grünberg, além de provérbios e registros folclóricos, são articulados de modo a construir uma espécie de alegoria nacional em torno da história de Macunaíma, o protagonista. Chamado de "herói sem nenhum caráter", sua frase preferida é "Ai, que preguiça!".

A classificação do texto está imersa em debates desde a criação. O autor o chamou de "história" para aproximá-lo dos contos populares, mas, não satisfeito, decidiu depois considerá-lo uma "rapsódia", que significa, entre outros, "epopeia de uma nação". A obra traça a jornada de um personagem que representa uma nacionalidade, em busca de um objetivo. Há ainda o humor, que permeia toda a narrativa.

Defensor de uma "gramatiquinha" brasileira que desvincularia o português do Brasil do de Portugal, tendência que já vinha em andamento desde o período romântico, o livro valoriza as raízes brasileiras e o modo de falar nacional.

Uma das figuras mais importantes da Semana de Arte Moderna de 1922, Mário de Andrade constrói sua jornada com total liberdade espacial e temporal. Macunaíma, em poucas linhas, viaja de uma parte do Brasil para outra e conversa com pessoas de épocas diferentes. E retrata um Brasil repleto de anti-heróis.

(Adaptado de: D'AMBROSIO. Disponível em: **http://educacao.uol.com.br/)**

1. A análise do texto permite afirmar:

(A) Depreende-se que *Macunaíma* é uma obra em que Mário de Andrade traça com seriedade, por meio de uma linguagem formal, ainda que diferente do português de Portugal, um retrato fiel daquilo que observa na sociedade brasileira do início do século 20.

(B) No segundo parágrafo, o autor esclarece os motivos que levaram o etnólogo alemão Koch-Grünberg a recolher e publicar mitos e lendas da Amazônia, que depois se tornaram fundamentais para o folclore local.

(C) Mário de Andrade, figura proeminente na Semana de Arte Moderna de 1922, demonstrou insatisfação com o resultado de *Macunaíma*, que, por ser inferior a um romance, acabou classificando como um conto popular.

(D) O autor descreve características de *Macunaíma*, destacando-a como uma das principais obras literárias de Mário de Andrade e assinalando que nela se valorizam as raízes brasileiras e o modo de falar nacional.

(E) O autor acentua a personalidade preguiçosa da personagem Macunaíma, cuja índole controversa rendeu críticas negativas a Mário de Andrade, uma vez que, à época em que a obra foi escrita, buscava-se enaltecer o caráter do brasileiro.

---

2. Considerando-se o contexto, afirma-se corretamente:

(A) Sem prejuízo do sentido e da correção, o segmento ...*de modo a*... (2º parágrafo) pode ser substituído por "de qualquer forma".

(B) O elemento sublinhado em ...*embora escrito em poucos dias*... (1º parágrafo) introduz na frase noção de temporalidade.

(C) No segmento ...*do de Portugal*... (4º parágrafo), houve a supressão do termo "português", que, no entanto, pode ser inferido.

(D) Identifica-se voz passiva no segmento ...*trata-se de leitura obrigatória*... (1º parágrafo).

(E) No segmento *Há ainda o humor, que permeia toda a narrativa* (3º parágrafo), o elemento sublinhado pode ser substituído por "onde".

---

3. ...*para aproximá-lo dos contos populares*... (3º parágrafo)

Identifica-se no segmento acima noção de

(A) concessão.
(B) causa.
(C) temporalidade.
(D) oposição.
(E) finalidade.

4. Alterando-se a pontuação de alguns segmentos do texto, aquele que está INCORRETO encontra-se em:

(A) Macunaíma – em poucas linhas –, viaja de uma parte do Brasil para outra e conversa com pessoas de épocas diferentes, e retrata um Brasil repleto de anti-heróis.

(B) Chamado de "herói sem nenhum caráter", sua frase preferida é: *"Ai, que preguiça!"*.

(C) Mitos e lendas indígenas (sobretudo amazônicos) recolhidos e publicados pelo etnólogo alemão Koch-Grünberg...

(D) Mário de Andrade constrói sua jornada com total liberdade – espacial e temporal.

(E) Editado em 1928, embora escrito em poucos dias, no final de 1926...

---

5. Está inteiramente correta a redação da frase que se encontra em:

(A) Os movimentos que aconteciam na Europa na época, em especial o Futurismo e o Expressionismo, inspira Mário de Andrade, para quem a cultura nacional estava muito presente nas obras.

(B) Mário de Andrade, um dos principais expoentes do movimento modernista brasileiro, ao lado de grandes personalidades, como Oswald de Andrade e Tarsila do Amaral ajudaram a organizar a Semana de Arte Moderna de 1922.

(C) Mário de Andrade, que atuou também como fotógrafo, era um estudioso da cultura brasileira e foi o fundador do Departamento de Cultura de São Paulo, vinculado à prefeitura da cidade.

(D) As críticas ao Parnasianismo, movimento literário anterior, é frequente no Modernismo, aonde observa-se inovações na linguagem em algumas de suas obras.

(E) Mário de Andrade trabalhou na *Revista de Antropofagia* criada em 1928, pelo amigo e também modernista Oswald de Andrade; foram lançados, no mesmo ano, um dos seus romances de maior sucesso: *Macunaíma*.

Atenção: Considere o texto abaixo para responder às questões de números 6 e 7.

Na memória, estava sempre garoando quando o Fusca 1959 estacionava na barraca do Gordo, perto do alto da Serra do Mar.

Da janela do carro apertado, na longa viagem até Ubatuba, a única distração era ver as árvores passarem. Ninguém no veículo conhecia ainda o nome "mata atlântica". Já em Ubatuba o contato era bem mais íntimo. Longas caminhadas por trilhas e pinguelas para alcançar praias mais distantes.

Pobre de quem nunca caminhou pela mata atlântica nem teve o privilégio de ver um tiê-sangue traçar um risco de fogo no ar. Poderá ter conhecido as sequoias da Califórnia ou até a floresta amazônica, mas seu conceito de floresta sairá empobrecido.

Uma das maiores concentrações de remanescentes de mata atlântica está em São Paulo. Justamente o estado mais desenvolvido, mais populoso e mais associado com sua destruição, para ceder lugar ao café e depois à cana-de-açúcar.

Em SP há grandes maciços de mata atlântica na Serra do Mar, no litoral Sul e no Vale do Ribeira. Uma combinação de fatores, como terrenos íngremes demais para a agricultura, permitiu que escapassem da fronteira de destruição que varreu o estado de leste a oeste durante o século 20.

(Adaptado de: LEITE, Marcelo. Disponível em: **http://www1.folha.uol.com.br/fsp/ciencia)**

6. Atente para as afirmações abaixo.

I. O autor aceita como naturais os efeitos do progresso sobre a mata atlântica, reconhecendo o valor do cultivo do café e da cana-de-açúcar, e incentiva o leitor a conhecer também as exuberantes sequoias da Califórnia e a floresta amazônica.

II. A geografia de certas áreas do estado de São Paulo, impróprias para a agricultura, contribuiu para que trechos de mata atlântica fossem preservados.

III. O autor demonstra arrependimento ao constatar que não aprofundou seus conhecimentos científicos sobre a flora da mata atlântica quando passava por ela de carro, já que, na época, observava as árvores apenas para se distrair.

Está correto o que se afirma APENAS em:

(A) I e III.

(B) I e II.

(C) II.

(D) II e III.

(E) III.

7. *Uma das maiores concentrações de remanescentes de mata atlântica está em São Paulo. Justamente o estado mais desenvolvido, mais populoso e mais associado com sua destruição, para ceder lugar ao café e depois à cana-de-açúcar.*

Mantendo-se o sentido e a correção, as duas frases acima podem ser articuladas do seguinte modo:

(A) É justamente em São Paulo que se encontra uma das maiores concentrações de remanescentes de mata atlântica, apesar de ser este o estado mais desenvolvido, mais populoso e mais associado com sua destruição, para ceder lugar ao café e depois à cana-de-açúcar.

(B) Uma das maiores concentrações de remanescentes de mata atlântica está em São Paulo, justamente por que este é o estado mais desenvolvido e mais populoso, embora seja associado com sua destruição, para ceder lugar ao café e depois à cana-de-açúcar.

(C) Causa espanto que uma das maiores concentrações de remanescentes de mata atlântica está em São Paulo, no qual é o estado mais desenvolvido, mais populoso e mais associado com sua destruição, para ceder lugar ao café e depois à cana-de-açúcar.

(D) Uma das maiores concentrações de remanescentes de mata atlântica está em São Paulo, uma vez que, este é o estado mais desenvolvido, mais populoso e mais associado com sua destruição, que deu lugar ao café e mais tarde à cana-de-açúcar.

(E) Logo em São Paulo, o estado mais desenvolvido, mais populoso e mais associado com sua destruição, conquanto desse lugar ao café e depois à cana-de-açúcar, há nele uma das maiores concentrações de remanescentes de mata atlântica.

---

8. A fragmentação excessiva da floresta representa um problema sério para a biodiversidade. As populações de plantas e animais ficam ilhadas e perdem contato com as vizinhas, quebrando o fluxo de genes que garante sua capacidade de se adaptar.

Fazendo-se as devidas alterações na pontuação e entre maiúsculas e minúsculas, as duas frases acima podem ser articuladas em um único período acrescentando-se, após "biodiversidade", a seguinte locução:

(A) apesar de que
(B) ainda que
(C) contanto que
(D) na medida em que
(E) mesmo que

Atenção: Considere o texto abaixo para responder às questões de números 9 a 13.

Há muito tempo que ouço profecias sobre como a generalização da internet iria acabar com o espaço urbano. Boa parte dos ensaios críticos apostava na ideia de que as novas comunicações virtuais, somadas ao sistema de entregas de produtos que nascia, matariam os espaços públicos. Pois bem, o que vemos hoje é que nada disso aconteceu. Seja porque a interpretação estava errada, seja porque a portabilidade permitiu que a internet ativasse os usos do espaço urbano, ao invés de substituí-los.

É nesse contexto que se insere, hoje, o Pokémon Go, um jogo de realidade aumentada em que esses pequenos seres surgem virtualmente no mundo real, tanto dentro das casas quanto em calçadas, ruas e, sobretudo, avenidas, praças e parques. Sendo que as bolas, instrumento necessário para capturar os pokémons, são encontradas em inúmeros pontos espalhados pela cidade, preferencialmente monumentos.

O fenômeno Pokémon Go tem provocado uma série de situações desconcertantes no cotidiano das cidades, com a invasão ruidosa de jovens caçadores em cemitérios, hospitais ou lugares de culto. Mas o impulso de quem sai à cidade em busca de pokémons não é o de inventar novos cotidianos ou potencializar a imaginação.

A atração que leva os seus jogadores para as cidades é justamente, por mais paradoxal que seja, o ímpeto que os faz não conhecê-las, aprisionando bichinhos em bolas vermelhas da mesma forma que turistas acumulam inutilmente imagens em suas câmeras fotográficas.

(Adaptado de: WISNICK, Guilherme. Disponível em: **http://www1.folha.uol.com.br/colunas/guilherme-wisnik/2016/09/18**)

9. Atente para o que se afirma abaixo.

I. Ao comparar jogadores do Pokémon Go a turistas que acumulam imagens em suas câmeras fotográficas, o autor assinala que, embora os jogadores percorram espaços públicos, seus interesses recaem apenas sobre o jogo em si.

II. Depreende-se do texto que o fenômeno Pokémon Go oferece aos jovens a oportunidade de conhecer ou revisitar monumentos históricos importantes das cidades, incentivando a busca por lugares inóspitos e a interação com o espaço público sob uma ótica inovadora.

III. O jogo Pokémon Go configura-se como uma forma de distração por meio da qual os jogadores são atraídos aos espaços públicos, tendo assim a oportunidade de interagir com o espaço urbano, o que, paradoxalmente, acaba não ocorrendo.

Está correto o que se afirma APENAS em:

(A) II e III.
(B) I e II.
(C) III.
(D) II.
(E) I e III.

10. *... o ímpeto que os faz não conhecê-las...* (último parágrafo)

Os elementos sublinhados acima se referem, na ordem dada, a:

(A) *bichinhos* – *bolas vermelhas*

(B) *jogadores* – *cidades*

(C) *turistas* – *imagens*

(D) *jogadores* – *bolas vermelhas*

(E) *turistas* – *cidades*

---

11. O verbo que pode ser corretamente flexionado no plural, sem que nenhuma outra modificação seja feita na frase, encontra-se em:

(A) *O fenômeno Pokémon Go tem provocado uma série de situações desconcertantes...*

(B) *Boa parte dos ensaios críticos apostava na ideia de que...*

(C) *... que a internet ativasse os usos do espaço urbano...*

(D) *... que ouço profecias sobre como a generalização da internet...*

(E) *A atração que leva os seus jogadores para as cidades...*

---

12. *Há muito tempo que ouço profecias sobre como a generalização da internet iria acabar com o espaço urbano.* (início do texto)

Eliminando-se o uso da primeira pessoa na frase acima, a correção será mantida caso se substitua o verbo grifado por:

(A) ouviu-se

(B) é ouvida

(C) se ouve

(D) se ouvem

(E) foram ouvidos

---

13. *Seja porque a interpretação estava errada...*

O verbo flexionado nos mesmos tempo e modo que o da frase acima está em:

(A) *... sobre como a generalização da internet iria...*

(B) *... da mesma forma que turistas acumulam inutilmente imagens...*

(C) *O fenômeno Pokémon Go tem provocado uma série de situações...*

(D) *... que a internet ativasse os usos do espaço urbano...*

(E) *... sistema de entregas de produtos que nascia...*

---

14. A frase escrita com correção e lógica encontra-se em:

(A) Para alguns, a definição de espaço público como "territórios não privativos", ou seja, como determinados locais de uma comunidade no qual o acesso é franqueado a todos, que podem ou não estar permeados por discussões, manifestações ou negociações de direitos.

(B) Para Pierre Lévy, um dos grandes especialistas em cibercultura, o novo espaço virtual, extremamente importante nos planos econômico e científico, é o terreno onde a humanidade vive e interage nos dias atuais.

(C) As intervenções na arquitetura da cidade, ao longo do século XX, tinha como uma questão central responder à demandas de cidadania e participação social, para construir e garantir a democracia social.

(D) Impulsionado por crises econômicas e altos índices de violência urbana, e principalmente, pelo lazer proporcionado pela nova onda de comunicação online, os cidadãos do séc. XXI prefeririam permanecer em casa do que fazer uso da convivência social nas ruas.

(E) As implicações do acesso as novas tecnologias, em especial a internet, na sociedade são muito debatidos: os apologistas percebem a internet como um veículo libertário; já os críticos, a veem como uma ameaça à manutenção do espaço público.

15. *Aleppo tem sido a principal frente de batalha da guerra que assola a Síria desde 2011. Tropas do regime realizam um cerco à bairros rebeldes da cidade – estima-se que 270 mil pessoas estejam isoladas nessas áreas.*

(Adaptado de: **Folha de S. Paulo.** Mundo, p. A14. 15/10/16)

Corrige-se um erro gramatical na notícia transcrita acima substituindo-se

(A) *à bairros* por "a bairros".

(B) *estima-se* por "estimam-se".

(C) *a Síria* por "à Síria".

(D) *realizam* por "realiza".

(E) *tem sido* por "têm sido".

Atenção: Considere o texto abaixo para responder às questões de números 16 a 18.

O prêmio Nobel de Literatura de 2016 foi concedido ao compositor e cantor norte-americano Bob Dylan, de 75 anos. Segundo o anúncio da Academia Sueca, Dylan foi escolhido por "ter criado novas expressões poéticas dentro da grande tradição da canção norte-americana".

Embora o prêmio pareça uma surpresa, o compositor já constava da lista de favoritos ao Nobel há alguns anos. Um membro da Academia Sueca, o escritor Per Wästberg, afirmou que "ele provavelmente é o maior poeta vivo". Sobre o caráter não impresso da produção principal de Dylan, a secretária permanente da academia e professora de literatura Sara Daniu comparou-a à obra dos poetas gregos Homero e Safo, que era divulgada oralmente.

Segundo Alcir Pécora, professor da Universidade Estadual de Campinas, as letras de Dylan "sustentam-se muito bem como poesia, separadas de toda execução musical".

(Adaptado de: **http://revistapesquisa.fapesp.br**)

16. Atente para as afirmações abaixo.

I. Depreende-se do texto que a comparação entre a obra de Bob Dylan e a dos poetas gregos Homero e Safo é pertinente na medida em que estas, tais como as canções do cantor norte-americano, foram transmitidas oralmente.

II. Na opinião do professor Alcir Pécora, as letras das canções de Bob Dylan, apesar de complexas, são indissociáveis da execução musical.

III. Infere-se que o autor do texto considerou inadequada a premiação de Bob Dylan com o Nobel pela Academia Sueca, uma vez que as letras do cantor sequer foram publicadas em livro.

Está correto o que se afirma APENAS em:

(A) II.

(B) I e II.

(C) I.

(D) I e III.

(E) II e III.

17. *Embora o prêmio pareça uma surpresa...* (2º parágrafo)

Mantendo-se a correção e o sentido, o elemento sublinhado acima pode ser substituído por:

(A) Porquanto

(B) Por conseguinte

(C) Já que

(D) Ainda que

(E) No entanto

---

18. *... por "ter criado novas expressões poéticas dentro da grande tradição da canção norte-americana".* (1º parágrafo)

Identifica-se no segmento acima noção de

(A) causa.

(B) consequência.

(C) adversão.

(D) finalidade.

(E) conformidade.

---

19. Antes do Nobel, Bob Dylan já ..... outros prêmios para sua música, como um Pulitzer (voltado para literatura e jornalismo), em 2008, e uma Medalha Especial da Liberdade do presidente Barack Obama, em 2012.

Preenche corretamente a lacuna da frase acima:

(A) receberam

(B) tinham recebido

(C) vinham sendo recebidos

(D) havia sido recebido

(E) havia recebido

---

20. *Ao tratar uma letra de música como sendo um poema, o agente está a elogiar a música, como se o fato de uma letra de música ser um poema tornasse a letra mais relevante para o mundo. Do mesmo modo, chamar um compositor de poeta é exaltar o compositor. Pergunto: ser poeta aos olhos do mundo é mais importante do que ser compositor?*

(Adaptado de: MENEZES, Raquel. Disponível em: **http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/literatura**)

Fazendo-se as devidas alterações, os elementos sublinhados acima foram corretamente substituídos por um pronome em:

(A) elogiar-lhe – a tornasse – exaltá-lo

(B) elogiá-la – a tornasse – exaltá-lo

(C) elogiá-la – lhe tornasse – lhe exaltar

(D) lhe elogiar – tornasse-lhe – lhe exaltar

(E) elogiá-la – tornasse-lhe – o exaltar

Raciocínio Lógico-Matemático

21. Os trens chegam em uma estação a cada 3 minutos e 25 segundos, sendo que o primeiro trem do dia chega nessa estação as 5 horas da manhã. O 12º trem do dia chegará nessa estação as

(A) 6h36min55seg.

(B) 5h50min00seg.

(C) 5h25min25seg.

(D) 6h38min05seg.

(E) 5h37min35seg.

---

22. Hoje, Zuleide tem o triplo da idade de Roberta. Daqui x anos a idade de Roberta será a metade da idade de Zuleide. Sendo assim, necessariamente x é igual a

(A) idade de Zuleide daqui $\frac{x}{2}$ anos.

(B) idade de Roberta daqui $\frac{x}{2}$ anos.

(C) idade de Roberta hoje.

(D) idade de Zuleide hoje.

(E) soma das idades de Roberta e Zuleide hoje.

---

23. A proposição "se tem mais de 10 anos de experiência, então está habilitado para o cargo de gerência" é equivalente, do ponto de vista da lógica, a

(A) se não está habilitado para o cargo de gerência, então não tem mais de 10 anos de experiência.

(B) se não tem mais de 10 anos de experiência, então não está habilitado para o cargo de gerência.

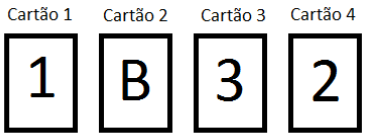
(C) tem mais de 10 anos de experiência e não está habilitado para o cargo de gerência.

(D) está habilitado para o cargo de gerência e não tem mais de 10 anos de experiência.

(E) ou tem mais de 10 anos ou está habilitado para o cargo de gerência.

---

24. Dos quatro cartões indicados a seguir e de frente, dois possuem números dos dois lados, um possui número de um lado e letra do outro, e um possui letras dos dois lados.



É correto afirmar que, necessariamente,

(A) o cartão 2 pode ter um número no verso.

(B) o cartão 4 tem um número no verso.

(C) pelo menos um dos cartões 3 e 4 tem número no verso.

(D) os cartões 1 e 3 têm, ambos, números em seus versos.

(E) os cartões 1 e 4 podem ter simultaneamente letras em seus versos.

---

25. Se a proposição *"Laura estuda de dia e trabalha de noite"* é falsa, do ponto de vista da lógica é verdade que Laura

(A) estuda de noite e trabalha de dia.

(B) não estuda de dia nem trabalha de noite.

(C) não estuda de dia ou trabalha de noite.

(D) não estuda de dia ou não trabalha de noite.

(E) estuda de noite ou trabalha de dia.

26. Se no sexto termo da sequência lógica 1A2; 2AB3; 3ABC4; 4ABCD5; . . . , as letras vogais fossem trocadas pelo algarismo 7 e as letras consoantes pelo algarismo 6, ele se tornaria igual a

(A) 776677678.

(B) 67667667.

(C) 67676667.

(D) 766676678.

(E) 67666767.

---

27. Considere verdadeiras as afirmações:

I. Se o relógio toca, então abro os olhos.
II. Se ainda está escuro, me demoro para levantar.
III. Se não saio de casa no horário certo, me atraso para o trabalho.
IV. Não abro os olhos e ainda está escuro.

A partir dessas afirmações, é correto concluir que

(A) me atraso para o trabalho.

(B) me levanto correndo.

(C) o relógio não toca.

(D) saio de casa no horário certo.

(E) não me atraso para o trabalho.

---

28. Em um grupo de 46 alunos de uma escola sabe-se que 24 são apreciadores de História e 35 são apreciadores de Geografia. Nesse grupo, o número de apreciadores exclusivos de Geografia supera o número de apreciadores exclusivos de História em

(A) 7.

(B) 11.

(C) 13.

(D) 9.

(E) 12.

---

29. Para confirmar que a afirmação *"Nenhum homem é honesto"* é uma afirmação falsa, é necessário e suficiente encontrar

(A) dez homens honestos.

(B) um homem desonesto.

(C) mais da metade dos homens honestos.

(D) um homem honesto.

(E) todos os homens honestos.

---

30. Lourdes foi ao dentista no dia 24 de maio, uma terça-feira, e deve retornar na 2ª segunda-feira do mês de agosto seguinte. Lourdes deverá retornar ao dentista no dia

(A) 8.

(B) 9.

(C) 12.

(D) 15.

(E) 11.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. O coeficiente de permeabilidade do solo tem importância fundamental pois fornece informações sobre a influência do solo na percolação da água. Em linha gerais, quanto mais poroso for o solo,

(A) menor o sifonamento capilar em barragens.
(B) mais difícil da água chegar à superfície.
(C) menor será o volume de água admitido.
(D) maior será a sua permeabilidade.
(E) menor a concentração de águas profundas.

---

32. O processo de movimentação de terra é desenvolvido por meio de um conjunto de operações que envolve escavações, carga, transporte, descarga, compactação e acabamento executados a fim de transformar o estado natural de um terreno para uma nova configuração. Assim, corte e aterro compõem o escopo de trabalho que se desenvolve, levando em conta que

(A) antes dos trabalhos das máquinas pesadas, é importante que as valetas no topo dos taludes estejam concretadas e prontas.
(B) a camada de solo orgânico deve ser utilizada prioritariamente no início da etapa de aterros e reaterros.
(C) para evitar que a terra exposta provoque assoreamento de rios e córregos, contaminações e mesmo erosão, o planejamento deve concentrar os trabalhos nos meses situados entre os períodos de chuva e estiagem.
(D) para evitar a erosão completa, nos casos de escavação marginais aos córregos, deve-se prever lagoas de deposição de resíduos dotadas de desembocadura que levem o volume de água diretamente aos cursos d'água.
(E) a remoção da terra nos taludes seja feita de baixo para cima até o último patamar, sendo que a porção escavada deve ser revestida com material de escavação novo, para que não se evidencie a erosão do solo.

---

33. Em projetos para instalação de caixilhos, nos casos em que não haja referência ou determinação, a altura do peitoril das janelas em relação ao piso acabado deve

(A) adequar-se a cada situação individualmente, pois a altura da esquadria pode variar e, neste caso, deve-se nivelar o peitoril na altura que mantenha a esquadria centrada em relação ao pé direito.
(B) ser a mesma para todas as janelas do mesmo cômodo, podendo variar em função da mudança de ambiente.
(C) ser nivelada em função da posição, ou seja, se as janelas estiverem dispostas lateralmente, deverão ter alturas iguais; quanto estiverem frente a frente, prevalecerá também esta condição, porém com cotas diferentes das primeiras.
(D) ser a mesma para todas as janelas do mesmo pavimento.
(E) atender à solicitação do cliente (proprietário), mesmo que hajam outras unidades autônomas no mesmo pavimento, pois a padronização para o estabelecimento da altura é referenciada por unidade e não por pavimento.

---

34. Para melhorar as condições de estanqueidade das alvenarias, além da utilização de revestimentos mais impermeáveis como o cerâmico e o argamassado com aditivos, podem ser incorporados detalhes construtivos tais como:

(A) pingadeiras, cantos arredondados e elementos salientes em ângulo ascendente.
(B) canaletas, revestimento em placas de EPS e beirais de tijolos refratários.
(C) beirais, saliências e descontinuidades.
(D) frisos em baixo relevo, beirais de madeira naval e incrustações de cinasita.
(E) ranhuras verticais, grapas de aço sem revestimento e impressões superficiais.

---

35. Nos casos em que a fundação seja feita para suportar pequenas cargas (em torno de 5t por elemento), são utilizadas brocas. Em relação às armaduras neste tipo de fundação, tem-se que:

I. Devem ser armadas quando se verificar que, além de trabalhar à compressão, também sofrem empuxos laterais.

II. Geralmente não são armadas, apenas levam pontas de ferro destinadas a amarrá-las à viga baldrame ou blocos, quando os esforços solicitados o exigir.

III. Quando as ocasiões e condições exigirem que sejam armadas, a recomendação é que isso seja feito com três ferros e estribos em espiral.

Está correto o que se afirma em

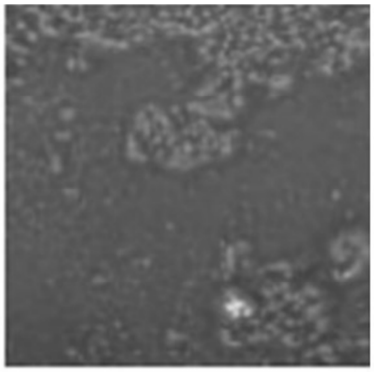
(A) III, apenas.
(B) I, apenas.
(C) I e II, apenas.
(D) II e III, apenas.
(E) I, II e III.

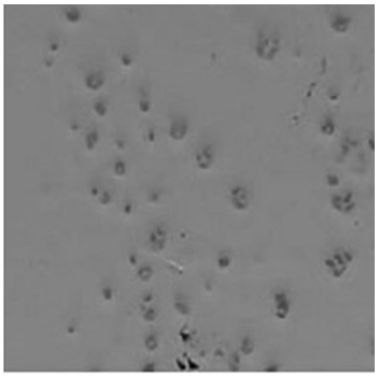
36. As tesouras são componentes da estrutura do telhado responsáveis por vencer vãos sem a necessidade de apoios intermediários. Para conferir estabilidade na linha de cumeeira, as tesouras necessitam receber contraventamento, por meio de

(A) contraflechais e travessas.
(B) mãos francesas e diagonais.
(C) tirantes e mãos de amigo.
(D) chapuzes e montantes.
(E) terças e pontaletes.

---

37. Um técnico foi solicitado para auxiliar no planejamento do processo de recuperação da fachada e ambientes internos de um prédio da companhia. Uma das primeiras tarefas foi a identificação de algumas manifestações patológicas a partir de visitas realizadas ao local, onde imagens foram tomadas. Duas das imagens aparecem a seguir:





O tipo de patologia e as causas mais prováveis são:

(A) desagregação; causada por aplicação de camada muito espessa de tinta, pintura executada sobre superfície suja e/ou engordurada ou presença de umidade por infiltração.

(B) eflorescência; pintura realizada sob condições extremas de calor ou frio, aplicação de tinta látex sobre tinta esmalte ou substrato insuficientemente curado.

(C) descamação; tendo como causas prováveis a diluição exagerada da tinta ou aplicação de demão muito fina, infiltração de água pelas fissuras ou preparação inadequada do substrato.

(D) saponização; uso de tinta inadequada com alta concentração de pigmentos, uso de tinta para interiores na área externa ou acúmulo de tinta nos cantos da superfície.

(E) crateras; tendo como causas prováveis pouca homogeneização da tinta, uso de anti-respingos e desmoldantes a base de silicone em áreas próximas ao local pintado e aplicação muita rápida da tinta.

---

38. No que tange ao dimensionamento, tendo em vista os pavimentos rígidos e flexíveis, constitui característica determinante em cada um deles, respectivamente,

(A) a topografia do traçado da pista e a flexibilidade da plataforma contígua à pista.
(B) o índice de coesão mínima e a capacidade de suporte.
(C) a regularização do subleito e a absorção dos esforços de tração.
(D) a resistência à ruptura e à flexão da secção transversal.
(E) a resistência do próprio pavimento e a resistência do subleito.

---

39. Ao visitar as instalações de uma obra da empresa, um técnico observou a utilização de elementos cerâmicos, aplicados em uma alvenaria de vedação. Não possuíam função estrutural, porém contribuíam sensivelmente com a ventilação e com a iluminação natural do local. Perguntado sobre a denominação dada a este material de vedação, o técnico respondeu tratar-se de

(A) elemento vazado ou cobogó.
(B) bloco de separação ou barbotina.
(C) elemento de enchimento ou vigota.
(D) dispositivo de ventilação ou pergolado.
(E) componente de iluminação ou engobe.

---

40. O teor de umidade é um fator de extrema importância para a aplicação da madeira na construção civil, razão pela qual se busca estabelecer o teor de umidade em equilíbrio com a umidade relativa do ambiente em que será usada para

(A) melhorar propriedades mecânicas e estabilidade dimensional das peças.
(B) eliminar 100% de empenamento e rachamento das peças empregadas.
(C) estabilizar custo de produção e de material.
(D) obter estabilidade na forma e aumentar a resistência ao fogo.
(E) garantir a expansividade e a conservação das peças.

41. No acompanhamento da execução de revestimento cerâmico em obra da companhia, o técnico de sistemas metroviários, identificou a presença de um pó branco no tardoz das placas cerâmicas. Solicitou a limpeza das peças e/ou a sua substituição, em razão dessas impurezas causarem

(A) a formação de uma textura superficial mais rugosa, favorecendo o aumento da resistência ao cisalhamento.

(B) redução da área de contato de colagem da argamassa, pela formação de filme isolante e não adesão adequada da placa.

(C) redução cíclica das solicitações, que somadas às perdas naturais de aderência das peças, levaria todo o sistema a passar por raspagem superficial.

(D) áreas de estufamento da camada de revestimento assentado, evidenciando uma reação química endotérmica.

(E) um aumento gradual da quantidade de sais sobre as placas cerâmicas, requerendo aplicação de adesivo epóxi para a sua correção.

---

42. O técnico ao realizar o acompanhamento de uma obra, frente ao projeto executivo, verificou que, no geral, grande volume de argamassa de colagem havia sido preparada, de forma que a sua aplicação, por vezes, demandava todo um período, antes ou após o almoço, já que a preparação se dava no início de cada período. Diante do fato, o técnico recomendou que

(A) toda argamassa preparada e não utilizada 2,5 h após o preparo, receba volume de 5% de água de amassamento na mistura.

(B) peças cerâmicas maiores sejam utilizadas, em quantidade menor, para diminuir o tempo de assentamento.

(C) toda argamassa preparada e não utilizada no período máximo de 2,5 h seja descartada e seja preparada nova argamassa e em menor quantidade.

(D) o assentamento das peças seja realizado de cima para baixo, como forma de acelerar o processo de assentamento, e que a argamassa colante seja aplicada dentro do tempo máximo previsto em norma.

(E) a rotação e/ou translação das peças cerâmicas durante o assentamento sejam evitadas e as placas sejam simplesmente colocadas sobre a argamassa para preservar o tempo em aberto.

---

43. De acordo com a norma vigente para trabalhos em altura, considerando a proteção do trabalhador, o talabarte e o dispositivo trava-quedas devem estar posicionados

(A) e conectados a outro talabarte, e este a um elemento de ligação ou extensor com absorvedor de impacto.

(B) de forma a assegurar que, em caso de ocorrência de queda, o trabalhador não permaneça pendurado.

(C) cerca de 1,5 m abaixo da altura do elemento de engate para retenção de quedas do equipamento de proteção individual.

(D) de modo a restringir a distância de queda livre, assegurando que em caso de queda o trabalhador não colida com a estrutura inferior.

(E) de forma sequencial, ligados por ganchos e dispositivo de trava numa das extremidades e por meio de nós duplos ou laços de fita de sustentação na outra extremidade.

---

44. Entre as medidas técnicas de prevenção relativas à NR 33 – Saúde e Segurança nos Trabalhos em Espaços confinados, inclui-se

(A) implementar medidas necessárias para eliminação do controle dos riscos atmosféricos em espaços confinados.

(B) utilizar equipamento de leitura direta, intrinsecamente seguro, provido de alarme, calibragem e proteção contra emissões eletromagnéticas ou interferências de radiofrequência.

(C) manter condições atmosféricas mínimas na entrada e durante toda a realização dos trabalhos, monitorando o espaço confinado.

(D) testar os equipamentos de medição ao término de cada semana de utilização e no início de uma nova bateria de trabalho.

(E) enumerar os riscos físicos, ergonômicos e mecânicos possíveis de existir em locais confinados.

---

45. Na locação topográfica de uma obra da Companhia,

(A) parte-se de coordenadas de pontos definidos em projeto, seguindo-se com os cálculos das direções em relação a marcos de referência.

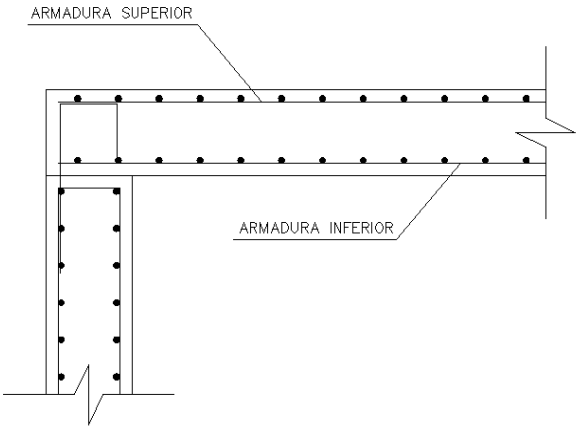
(B) são medidas as direções e distâncias entre pontos e, a partir destas podem ser calculadas as coordenadas das feições de interesse.

(C) trabalha-se somente com coordenadas planas de pontos, a exemplo do que ocorre para a locação de maquinários em indústrias.

(D) emprega-se simultaneamente as três coordenadas, a exemplo de quando se está realizando uma escavação.

(E) utiliza-se a cota ou altitude do ponto, como no caso da locação da posição de pilares de uma obra.

46. Em uma estrutura de concreto armado, estão presentes diversos tipos de armaduras.



Na imagem acima, que se refere a uma seção,

(A) a armadura superior e inferior são armaduras de pele.

(B) a armadura superior é negativa e a armadura inferior é positiva.

(C) a armadura superior é positiva e a armadura inferior é negativa.

(D) a armadura superior e inferior são armaduras positivas.

(E) a armadura superior e inferior são armaduras negativas.

---

47. Em sistemas hidráulicos de água fria, ocorre nas tubulações o fenômeno denominado Golpe de Aríete, que é definido como

(A) um atrito exercido na parede interna das conexões, registros, válvulas, dentre outros, quando da passagem do fluido. É mensurada obtendo-se, através de coeficientes, um comprimento equivalente em metros de tubulação, definido em função do diâmetro nominal da tubulação e do material da conexão.

(B) um atrito exercido na parede interna do tubo quando da passagem do fluido pelo seu interior. É mensurada obtendo-se, através de coeficientes, um valor percentual sobre o comprimento total da tubulação, em função do diâmetro interno dessa tubulação e da vazão desejada.

(C) um impacto sobre todo o sistema hidráulico causado pelo retorno da água existente na tubulação de recalque, quando da parada da bomba. Este impacto, quando não amortecido por válvulas de retenção, danifica tubos, conexões e os componentes da bomba.

(D) um fenômeno físico que ocorre em bombas centrífugas no momento em que o fluido, por esta succionado, tem sua pressão reduzida, atingindo valores iguais ou inferiores a sua pressão de vapor. Com isso, formam-se bolhas que são conduzidas pelo deslocamento do fluido até o rotor onde implodem ao atingirem novamente pressões elevadas.

(E) a eliminação do ar existente no interior da bomba e da tubulação de sucção. Esta operação consiste em preencher com o fluído a ser bombeado todo o interior da bomba e da tubulação de sucção, antes do acionamento da mesma. Nas bombas autoaspirantes basta eliminar o ar do interior da mesma pois, até 8 mca de sucção, a bomba eliminará o ar da tubulação automaticamente.

---

48. Na tipologia de apoio, em relação às cargas atuantes, as lajes maciças de concreto armado são classificadas segundo diversos aspectos:

Tipo de apoio	A	B	C
representação	———	//////////	- - - - -

Levando em consideração as representações na tabela acima, o tipo de apoio e a simbologia estão corretamente descritos em:

	A	B	C
A	livre (sem apoios)	carga uniformemente distribuída	engastado
B	livre (sem apoios)	engastado	simplesmente apoiado
C	livre (sem apoios)	simplesmente apoiado	engastado
D	simplesmente apoiado	engastado	livre – sem apoios
E	engastado	livre – sem apoios	simplesmente apoiado

49. Alguns pesquisadores relatam, em seus estudos, que a principal causa da corrosão das armaduras em concretos é a perda da eficiência do concreto de cobrimento. No que diz respeito à identificação (natureza e extensão) do fenômeno da corrosão dos elementos metálicos no concreto causado pelo fenômeno da carbonatação destacam-se, entre outras, as técnicas visuais e as técnicas eletroquímicas. A carbonatação é

(A) constituída por sais de metais alcalinos (cálcio e magnésio) e alcalino-terrosos (sódio e potássio), solúveis ou parcialmente solúveis em água. Através da água da chuva ou do solo, o elemento estará saturado e os sais serão dissolvidos. Depois, a solução migra para a superfície e, por evaporação, a água sai, deixando, na base do elemento, um depósito salino.

(B) um fenômeno físico-químico, decorrente da reação entre os constituintes alcalinos do meio com o líquido intersticial existente nos poros do concreto, que se encontra saturado por hidróxidos de enxofre provenientes da hidratação do cimento, e também, com outros compostos hidratados do cimento em equilíbrio com o líquido intersticial. O gás carbônico (CO_2), o dióxido de enxofre (SO_2) e o gás sulfídrico (H_2S) são os principais constituintes ácidos do meio.

(C) constituída por sais de metais alcalinos (sódio e potássio) e alcalino-terrosos (cálcio e magnésio), solúveis ou parcialmente solúveis em água. Através da água da chuva ou do solo, o elemento estará saturado e os sais serão dissolvidos. Depois, a solução migra para a superfície e, por evaporação, a água sai, deixando, na base do elemento, um depósito salino.

(D) um fenômeno físico-químico, decorrente da reação entre os constituintes ácidos do meio com o líquido intersticial existente nos poros do concreto, que se encontra saturado por hidróxidos de cálcio provenientes da hidratação do cimento, e também, com outros compostos hidratados do cimento em equilíbrio com o líquido intersticial. O ácido carbônico (H_2CO_3), o dióxido de enxofre (SO_2) e o gás sulfídrico (H_2S) são os principais constituintes ácidos do meio.

(E) mais frequente nos grandes centros e nas áreas industriais. Os ácidos sobre o concreto atuam destruindo seu sistema poroso e produzindo uma transformação completa na pasta de cimento endurecida. O resultado destas ações é a perda de massa e uma redução da seção do concreto. Esta perda acontece em camadas sucessivas, a partir da superfície exposta.

---

50. As instalações hidráulicas prediais são constituídas por tubos, conexões e válvulas e dispositivos de manobra. O registro de gaveta, utilizado comumente nas instalações hidráulicas de água fria, é um

(A) componente instalado no final da tubulação com o objetivo de controlar a vazão da água utilizada, ou seja, pode ser usado total ou parcialmente aberto.

(B) componente instalado na tubulação com o objetivo de controlar a vazão da água utilizada, ou seja, pode ser usado total ou parcialmente aberto. Seu uso mais comum é na alimentação dos chuveiros elétricos, máquinas de lavar louças e máquinas de lavar roupas. Os registros de gaveta também funcionam como misturadores nas torneiras e chuveiros em que os consumidores podem controlar a quantidade de água fria e quente a ser utilizada.

(C) componente instalado na tubulação com o objetivo de interromper a passagem da água, quando for necessário fazer a manutenção no sistema hidráulico. Seu uso mais comum é como "registro geral". Deve ser utilizado totalmente fechado ou totalmente aberto.

(D) dispositivo instalado no interior de um reservatório para permitir o funcionamento automático da instalação elevatória entre seus níveis operacionais e extremos.

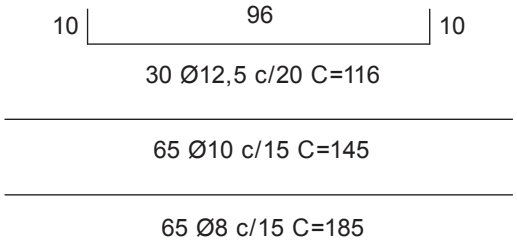
(E) dispositivo instalado em conjuntos elevatórios para reduzir vibrações e ruídos, evitando a sua transferência.

---

51. Considere as informações abaixo.

Diâmetro nominal (mm)	Massa e tolerância por unidade de comprimento (kg/m)				
Barras	**Massa mínima (-10%)**	**Massa mínima (-6%)**	**Massa nominal**	**Massa máxima (+6%)**	**Massa máxima (+10%)**
8	0,355	0,371	0,395	0,418	0,434
10	–	0,580	0,617	0,654	–
12,5	–	0,906	0,963	1,021	–

Medidas abaixo em centímetros:



De acordo com as características das barras de aço estabelecidas pela norma NBR 7480, e do trecho de projeto apresentado, a quantidade total de aço necessária, em kg, é

(A) 147,44.

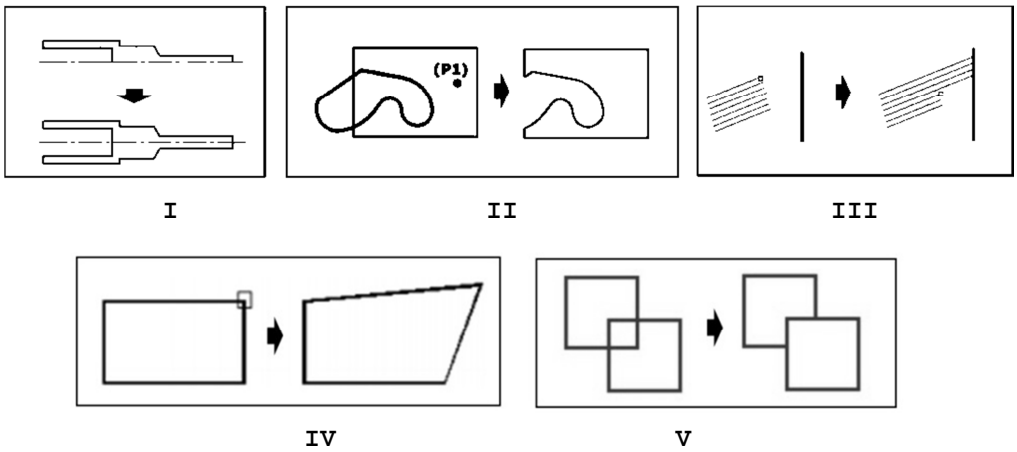
(B) 187,70.

(C) 120,75.

(D) 142,65.

(E) 139,16.

52. Considere a imagem que ilustra comandos do AutoCad.



Os comandos utilizados para executar cada um dos elementos finais, a partir de seu modelo inicial, ilustrados em **I**, **II**, **III**, **IV** e **V** foram, respectivamente,

(A) OSNAP – ORTHO – EXTEND – TRIM – BOUDARY.
(B) MIRROR – BOUDARY – EXTEND – STRETCH – TRIM.
(C) GRID – MIRROR – COPY – OSNAP – MOVE.
(D) MIRROR – GRIPS – STRETCH – EXTEND – TRIM.
(E) BOUDARY – ALIGN – MEASURE – ORTHO – MOVE.

53. De acordo com a NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção, ao executar uma obra de demolição deve-se

(A) examinar as construções vizinhas, prévia e periodicamente, no sentido de ser preservada sua estabilidade e a integridade física de terceiros.

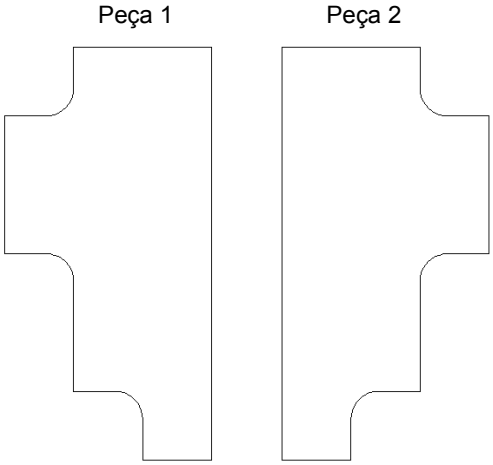
(B) ter operários treinados e capacitados, não sendo obrigatória a direção por um profissional legalmente habilitado.

(C) resguardar edificações vizinhas à obra e, obrigatoriamente, executar um laudo de integridade das residências para não sofrer danos posteriores.

(D) fazer a remoção dos entulhos, por gravidade, em calhas semi-fechadas de material resistente, com inclinação máxima de 60º, não sendo necessária a fixação em todos os pavimentos.

(E) demolir a estrutura antes das paredes mesmo quando a estrutura for metálica ou de madeira.

54. Considere a imagem abaixo.



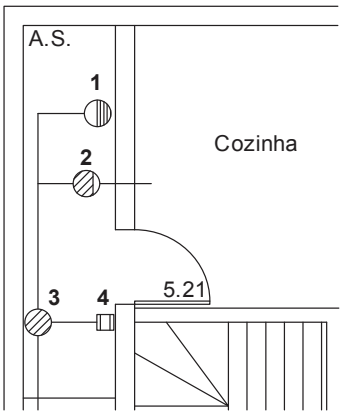
Para gerar a Peça 2 a partir da Peça 1, com uma única ação, no AutoCad, é necessário utilizar o comando

(A) TRIM.
(B) COPY.
(C) FILLET.
(D) EXTEND.
(E) MIRROR.

55. Considerando que *"Todos os trechos horizontais devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, devendo, para isso, apresentar uma declividade constante",* a declividade máxima a ser considerada nas canalizações dos sistemas prediais de esgoto sanitário, conforme estabelece a norma de instalações prediais, é

(A) 5,0%
(B) 10,0%
(C) 2,0%
(D) 1,0%
(E) 0,5%

56. No trecho de projeto abaixo, está demonstrado uma rede de esgoto predial com 4 dispositivos numerados de 1 a 4.



Com base na norma específica de instalações hidráulicas, os dispositivos estão corretamente identificados em:

	1	2	3	4
A	caixa retentora de gordura	ralo sifonado	caixa de inspeção	tanque séptico
B	ralo seco	caixa sifonada	caixa de inspeção	ralo sifonado
C	ralo sifonado	caixa sifonada	caixa de inspeção	ralo seco
D	ralo sifonado	caixa retentora de gordura	caixa de inspeção	ralo seco
E	caixa retentora de gordura	caixa de inspeção	caixa sifonada	ralo sifonado

57. Na construção civil, tem-se diversos tipos de aglomerantes, cuja principal função é a união dos agregados inertes, provocando a aderência entre os materiais. Os aglomerantes são divididos em aéreos e hidráulicos. É exemplo de um aglomerante hidráulico:

(A) cal aérea.
(B) cimento Portland.
(C) asfalto.
(D) gesso de Paris.
(E) polímeros.

58. Um técnico de sistemas metroviários foi destacado para acompanhar uma obra de impermeabilização numa estação do Metrô. Após a aplicação do sistema de impermeabilização em uma laje, para verificação da eficácia do sistema utilizado, foi solicitada a execução da prova de carga com lâmina d'água, a qual deve ter duração mínima, conforme estabelece a norma, de

(A) 60 horas.
(B) 24 horas.
(C) 36 horas
(D) 48 horas.
(E) 72 horas.

59. No processo de estabelecimento do orçamento de obra, fatores como elaboração da rede de suprimentos e o tipo de mecanização dentro do canteiro; composição unitária dos materiais e equipamentos; levantamento dos impostos e encargos sociais, entre outros, estão associados à etapa de

(A) levantamento do custo indireto.
(B) concepção e compatibilização do projeto como um todo.
(C) planejamento e gerenciamento dos serviços e da mão de obra.
(D) viabilidade econômica.
(E) estudo financeiro.

60. O agregado que, juntamente com o *filer,* compõe a dosagem dos inertes do concreto betuminoso, exercendo importante propriedade de impedir o amolecimento desse produto nos pavimentos viários em dias de calor intenso, é

(A) a escória expandida de alto-forno.
(B) o cascalho.
(C) o seixo rolado.
(D) a argila expandida.
(E) a areia.