

Nível Superior

(Magistério - Infraestrutura) Professor de Edificações

Tipo 1 – BRANCA



SUA PROVA

Além deste caderno de prova, contendo cinquenta questões objetivas, você receberá do fiscal de sala:

- uma folha destinada às respostas das questões objetivas;



TEMPO

- **4 (quatro) horas** é o tempo disponível para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação da folha de respostas da prova objetiva;
- **2 (duas) horas** após o início da prova é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de provas;
- **1 (uma) hora** antes do término do período de prova é possível retirar-se da sala levando o caderno de provas.



NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova;
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala;
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.



INFORMAÇÕES GERAIS

- As questões objetivas têm 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, notifique imediatamente o fiscal da sala, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher a folha de respostas;
- Use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul;
- Assine seu nome apenas nos espaços reservados;
- Marque na folha de respostas o campo relativo à confirmação do tipo/cor de prova, conforme o caderno recebido;
- 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;
- 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;
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na folha de respostas;
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.

Língua Portuguesa

Texto

Medicamentos de risco

Buscar a felicidade e a paz em uma pílula frente às agruras do dia a dia também pode levar uma pessoa bem mais perto da morte. Estudo publicado ontem no *American Journal of Public Health* identificou uma explosão no número de vítimas de *overdose* associada ao uso de medicamentos popularmente conhecidos como calmantes. Nos EUA, entre 1996 e 2013, o número de mortes ultrapassou em muito o crescimento, também significativo, do consumo dessas substâncias no mesmo período.

(BAIMA, Cesar. *O Globo*, 19/02/2016)

1

“Buscar a felicidade e a paz em uma pílula frente às agruras do dia a dia também pode levar uma pessoa bem mais perto da morte”.

Esse fragmento do texto pode ser reescrito de várias maneiras, alterando-se a ordem de seus componentes.

Assinale a opção que indica a alteração que se mostra **inadequada**.

- (A) *“Buscar a paz e a felicidade em uma pílula frente às agruras do dia a dia também pode levar uma pessoa bem mais perto da morte”.*
- (B) *“Buscar, em uma pílula, a felicidade e a paz frente às agruras do dia a dia também pode levar uma pessoa bem mais perto da morte”.*
- (C) *“Buscar a felicidade e a paz em uma pílula frente às agruras do dia a dia pode levar também uma pessoa bem mais perto da morte”.*
- (D) *“Buscar a felicidade e a paz em uma pílula frente às agruras do dia a dia também pode levar bem mais perto da morte uma pessoa”.*
- (E) *“Frente às agruras do dia a dia, buscar a felicidade e a paz também pode levar, em uma pílula, uma pessoa bem mais perto da morte”.*

2

“Buscar a felicidade e a paz”.

Assinale a opção que apresenta esse fragmento do texto colocado adequadamente na voz passiva.

- (A) *“A felicidade e a paz são buscadas”.*
- (B) *“É buscada a felicidade e a paz”.*
- (C) *“Serem buscadas a felicidade e a paz”.*
- (D) *“A felicidade e a paz ser buscada”.*
- (E) *“Tanto a felicidade quanto a paz são buscadas”.*

3

“Buscar a felicidade e a paz em uma pílula frente às agruras do dia a dia também pode levar uma pessoa bem mais perto da morte”.

Assinale a opção em que um dos termos desse segmento do texto foi substituído de forma **inadequada**.

- (A) Buscar / Encontrar.
- (B) frente às / diante das.
- (C) agruras do dia a dia / agruras cotidianas.
- (D) uma pessoa / um indivíduo.
- (E) bem mais perto da morte / bem mais próximo à morte.

4

“Estudo publicado ontem...”

A identificação da data do termo sublinhado se refere ao momento

- (A) em que foi escrito o estudo.
- (B) em que a reportagem é lida.
- (C) em que o jornal *O Globo* foi publicado.
- (D) em que o fato foi descoberto.
- (E) em que se identificou o aumento de vítimas.

5

“identificou uma explosão no número de vítimas”

Esse segmento do texto indica

- (A) um aumento inesperado no número de vítimas.
- (B) uma redução significativa do número de mortos.
- (C) um aumento exorbitante na venda de calmantes.
- (D) um crescimento absurdo da quantidade de vítimas.
- (E) um súbito aumento no número de mortos.

6

“número de vítimas de overdose associada ao uso de medicamentos popularmente conhecidos como calmantes”

Segundo esse segmento do texto, o número de vítimas aumentou em função

- (A) do crescimento do consumo de drogas.
- (B) do uso de drogas ingeridas com medicamentos.
- (C) do emprego de medicamentos associados a drogas.
- (D) da ingestão de drogas sem controle médico.
- (E) do aumento do consumo de calmantes.

7

Assinale a opção em que a relação entre dois termos do texto está indicada **erroneamente**.

- (A) *“publicado”* se refere a *“estudo”*.
- (B) *“associada”* se refere a *“explosão”*.
- (C) *“popularmente”* se refere a *“conhecidos”*.
- (D) *“significativo”* se refere a *“crescimento”*.
- (E) *“mesmo”* se refere a *“período”*.

8

“Nos EUA, entre 1996 e 2013, o número de mortes...”

O termo *“entre 1996 e 2013”* corresponde

- (A) aos anos desde 1997 até 2012.
- (B) aos anos desde 1997 até 2013.
- (C) aos anos desde 1996 até 2012.
- (D) aos anos desde 1996 até 2013.
- (E) aproximadamente aos anos citados.

9

“...o número de mortes ultrapassou em muito o crescimento, também significativo, do consumo dessas substâncias no mesmo período”.

Assinale a opção que, mantendo o sentido original desse segmento, apresenta outra forma de expressar o mesmo conteúdo.

- (A) *“Embora o número de mortes tenha ultrapassado em muito o crescimento significativo no consumo dessas substâncias no mesmo período”.*
- (B) *“Ainda que o crescimento no consumo dessas substâncias no mesmo período tenha sido significativo, o número de mortes o ultrapassou em muito”.*
- (C) *“O número de mortes e o consumo dessas substâncias no mesmo período cresceram igualmente”.*
- (D) *“O consumo dessas substâncias no mesmo período ultrapassou em muito o crescimento, também significativo, do número de mortes”.*
- (E) *“O número de mortes foi ultrapassado, em muito, pelo crescimento, também significativo, do consumo dessas substâncias no mesmo período”.*

10

O texto dessa prova é do tipo informativo.

Dentre as opções a seguir, uma delas indica a característica relativa a esse modo de organização discursiva que **não** está presente no texto. Assinale-a.

- (A) Procura de credibilidade do que é publicado.
- (B) Busca de um tema de interesse.
- (C) Estruturação clara do que é noticiado.
- (D) Interesse pela precisão da informação dada.
- (E) Identificação clara das datas mencionadas.

Conhecimentos Pedagógicos

11

A Lei nº 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional dedica um capítulo para a Educação Profissional e Tecnológica e determina:

“A educação profissional e tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, _____ aos diferentes níveis e modalidades de _____ e às dimensões do _____, da ciência e da tecnologia.”

Assinale a opção que completa corretamente as lacunas do fragmento acima.

- (A) integra-se – profissão – esporte
- (B) distancia-se – educação – trabalho
- (C) integra-se – educação – trabalho
- (D) integra-se – profissão – trabalho
- (E) distancia-se – educação – esporte

12

André é professor de História no 1º ano do Ensino Médio e, em uma de suas aulas, dois alunos discutiam. Ele se aproximou e percebeu que o motivo da discussão era a diferença de crença religiosa entre os alunos.

O professor aproveitou a situação para trabalhar com sua turma o Estatuto da Criança e do Adolescente, que, especificamente sobre esse aspecto, determina: *“A criança e o adolescente têm direito à liberdade, ao respeito e à dignidade como pessoas humanas...”*

Assinale a opção que está adequadamente relacionada à abordagem do documento sobre o tema.

- (A) O direito à liberdade compreende ir, vir e estar nos logradouros públicos e espaços comunitários, ressalvadas as restrições legais.
- (B) O direito à liberdade compreende a manifestação de crença e culto religioso.
- (C) O direito à liberdade compreende participar da vida familiar e comunitária, sem discriminação.
- (D) O direito à liberdade não compreende a manifestação de crença e culto religioso, que deve ser restrita ao convívio familiar.
- (E) Em ambientes coletivos há o dever de não manifestar sua crença ou seu culto religioso em respeito à manutenção da ordem.

13

Sobre a relação entre o Ensino Médio e a Educação Profissional Técnica, prevista pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96), assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () Além de garantir a formação acadêmica prevista para esta etapa do ensino, o Ensino Médio deverá preparar o aluno para o exercício de profissões técnicas.
- () Desde que garantida a formação acadêmica prevista para esta etapa do ensino, o Ensino Médio poderá preparar o aluno para o exercício de profissões técnicas.
- () A formação profissional e técnica somente deve ocorrer de forma subsequente, em cursos destinados a quem já tenha concluído o Ensino Médio.

As afirmativas são, respectivamente,

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

14

Márcia é coordenadora pedagógica em uma escola da rede estadual de Pernambuco. Na reunião de início de ano letivo com os professores de Ensino Médio, ela pede atenção especial do grupo para a motivação dos alunos a comparecerem às aulas e concluírem o curso.

Essa preocupação da coordenadora pode ser justificada a partir da seguinte informação:

- (A) a questão do acesso e da permanência dos alunos de Ensino Médio não é um problema que necessita da atenção dos educadores.
- (B) atualmente, praticamente todas as crianças em idade escolar têm acesso à escola.
- (C) atualmente, no Brasil, todos os jovens entre 15 e 17 anos estão matriculados em cursos de Ensino Médio.
- (D) atualmente, no Brasil, milhões de jovens com mais de 18 anos não concluíram o Ensino Médio, mas essa realidade não atinge o Nordeste do país.
- (E) atualmente, no Brasil, milhões de jovens com mais de 18 anos não concluíram o Ensino Médio. No Nordeste, apenas 39% dos adolescentes de 15 a 17 anos estavam matriculados no Ensino Médio em 2010.

15

A UNESCO considera que a educação de qualidade, como um direito fundamental, deve ser, antes de tudo,

1. Relevante;
2. Pertinente; e
3. Equitativa.

Relacione as características acima às respectivas definições.

- () Compromisso da educação com a qualidade social e a contribuição para dirimir as desigualdades historicamente produzidas, assegurando, assim, o ingresso, a permanência e o sucesso de todos na escola.
- () Reporta-se à promoção de aprendizagens significativas do ponto de vista das exigências sociais e de desenvolvimento pessoal.
- () Refere-se à possibilidade de atender às necessidades e às características dos estudantes de diversos contextos sociais e culturais e com diferentes capacidades e interesses.

Assinale a opção que indica a relação correta, de cima para baixo.

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

16

João Pedro acabou de ingressar no 1º ano do Ensino Médio e contou ao seu pai que terá aulas de Filosofia e Sociologia durante o curso. O pai do aluno estranhou, pois não cursou essas disciplinas no Ensino Médio.

Assinale a opção que apresenta a explicação correta para o fato apresentado por João Pedro.

- (A) De acordo com a legislação educacional atual, cada escola define a sua grade curricular no Ensino Médio.
- (B) A oferta das disciplinas Filosofia e Sociologia é obrigatória para todas as escolas de Ensino Médio no Brasil.
- (C) A oferta das disciplinas Filosofia e Sociologia é facultativa para todas as escolas de Ensino Médio no Brasil.
- (D) A escola de João Pedro resolveu alterar a grade curricular por iniciativa própria e passou a ofertar as disciplinas Filosofia e Sociologia.
- (E) De acordo com a legislação educacional atual, cada escola deve escolher duas disciplinas extras da área das Ciências Humanas para serem ofertadas no Ensino Médio.

17

No cenário educacional brasileiro da década de 1960, a pedagogia tecnicista começou a ganhar força.

As opções a seguir apresentam justificativas para o fortalecimento dessa tendência naquele momento histórico, à exceção de uma. Assinale-a.

- (A) Enfraquecimento do modelo renovador.
- (B) Orientação prioritária dos grupos militares e tecnocratas.
- (C) Preparação do indivíduo para se autodirigir em uma sociedade mutável.
- (D) Difusão da ideia de educação escolar como preparação para o mercado de trabalho.
- (E) Valorização da educação como fundamental para o desenvolvimento econômico.

18

Felipe leciona História para turmas de 7º ano e se programou para levar seus alunos para realizar uma pesquisa no laboratório de informática da escola. Na aula anterior, explicitou para os alunos os objetivos e combinados da atividade e ressaltou a diferença entre a leitura de textos no computador (*online*) e em livros/textos impressos.

Assinale a opção que melhor explicita esta diferença.

- (A) Na tela do computador, o hipertexto (leitura/escrita não linear) supõe uma leitura sequencial, idêntica à leitura de um volume impresso, mas com um novo instrumento.
- (B) Pesquisando *online*, os alunos terão acesso a uma perspectiva única sobre o tema.
- (C) Os alunos terão a oportunidade de trabalhar com uma única linguagem.
- (D) O trabalho de pesquisa *online* segue uma estrutura estática de atuação do leitor.
- (E) Na tela do computador, o hipertexto (leitura/escrita não linear) supõe uma leitura não sequencial, uma montagem de conexões em rede que permite/exige uma multiplicidade de recorrências.

19

Ao final do 1º bimestre, a professora de matemática Cláudia apresentou à sua coordenadora o seguinte quadro com os resultados de alguns alunos do 6º ano que lhe preocuparam:

Aluno	Resultado no Bimestre (Valor = 10,0)
Arthur	3,0
Carla	4,5
Juliana	3,8
Matheus	2,0
Pedro	2,9

A coordenadora lhe perguntou sobre o processo de avaliação utilizado pela professora e Cláudia esclareceu que a avaliação do bimestre consistiu em uma única prova sobre todo o conteúdo trabalhado no bimestre.

Sua coordenadora, então, pediu que ela repensasse sua prática avaliativa.

Podemos considerar que a avaliação realizada pela professora Cláudia como

- (A) diagnóstica.
- (B) formativa.
- (C) processual.
- (D) somativa.
- (E) atitudinal.

20

Bruno é aluno do 5º ano e acaba de se mudar do interior de Pernambuco para Recife com sua família. Ao ser matriculado em sua nova escola da rede estadual, a professora esclarece a seus pais que o aluno provavelmente não terá dificuldades de adaptação ao currículo trabalhado na escola, uma vez que o trabalho das escolas está pautado nos Parâmetros curriculares para a educação básica do estado de Pernambuco.

Considerando o exemplo apresentado, é correto afirmar que o documento citado foi elaborado

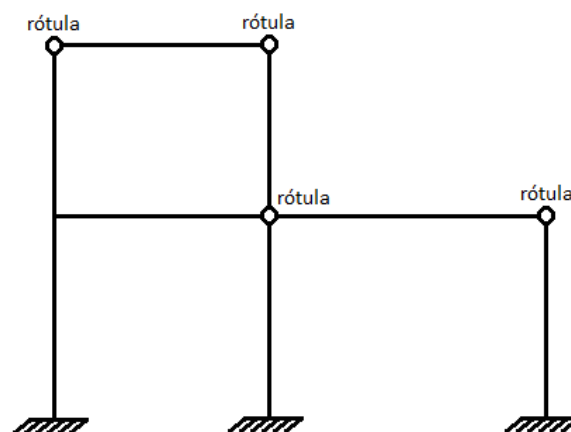
- (A) reconhecendo a importância de que todos os pernambucanos em idade escolar devam ter acesso a um núcleo básico de competências, habilidades, estratégias de ação e conteúdos considerados essenciais.
- (B) como um recurso para garantir a fragmentação do ensino no estado.
- (C) para ser seguido exatamente da mesma forma por todas as escolas do estado.
- (D) para inibir a autonomia docente e uniformizar a prática nas escolas.
- (E) em divergência aos documentos educacionais nacionais.

Conhecimentos Específicos

Edificações

21

A figura a seguir mostra um pórtico múltiplo hiperestático com quatro rótulas apoiado em três bases engastadas.

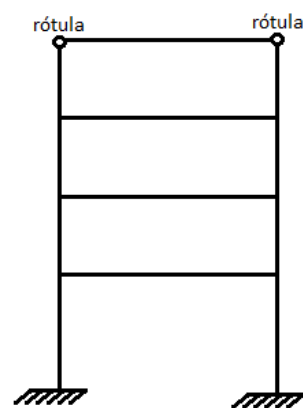


Para que o pórtico se torne isostático, deve-se, em princípio, substituir

- (A) dois dos três engastes por dois apoios do primeiro gênero.
- (B) dois dos três engastes por dois apoios do segundo gênero.
- (C) cada um dos engastes por apoio do primeiro gênero.
- (D) cada um dos engastes por apoio do segundo gênero.
- (E) somente um dos engastes por um apoio do primeiro gênero.

22

A estrutura plana a seguir mostra um pórtico formado por vigas e pilares. Os apoios externos da estrutura são engastes.

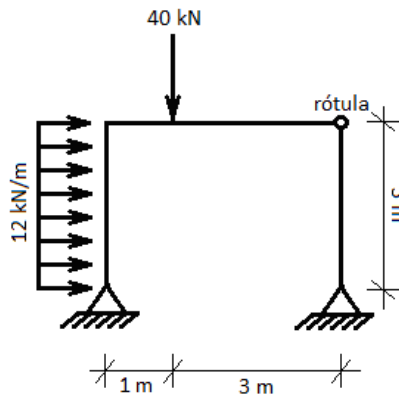


Sabendo que há duas rótulas nas ligações entre a viga superior e os pilares, o grau hiperestático da estrutura é

- (A) 9.
- (B) 10.
- (C) 11.
- (D) 12.
- (E) 13.

23

O pórtico plano a seguir apresenta-se em equilíbrio.



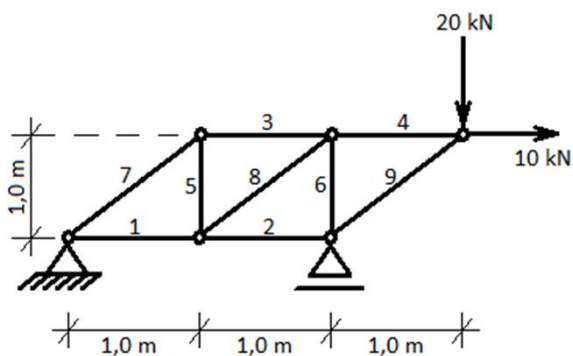
Há uma carga concentrada de 40 kN sobre a viga e uma carga uniformemente distribuída de 12 kN/m atuando no pilar da esquerda.

Sabendo que há uma rótula na ligação entre a viga e o pilar da direita, o valor da força normal que atua no pilar da direita, em kN, é

- (A) 16,5.
- (B) 17,5.
- (C) 19,5.
- (D) 21,5.
- (E) 23,5.

24

A treliça isostática a seguir possui, em um de seus nós, uma carga concentrada vertical, de cima para baixo, igual a 20 kN e outra horizontal, da esquerda para direita, de 10 kN de magnitude.

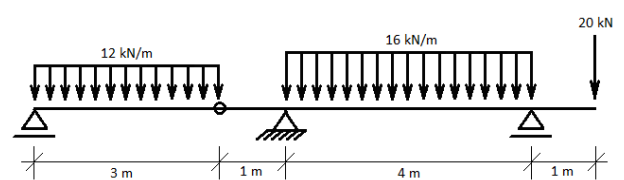


Assinale a opção que indica o número das barras que apresentam as menores forças normais de tração e de compressão,

- (A) 4 e 5.
- (B) 8 e 6.
- (C) 7 e 2.
- (D) 3 e 1.
- (E) 4 e 9.

25

A figura a seguir mostra uma viga Gerber.

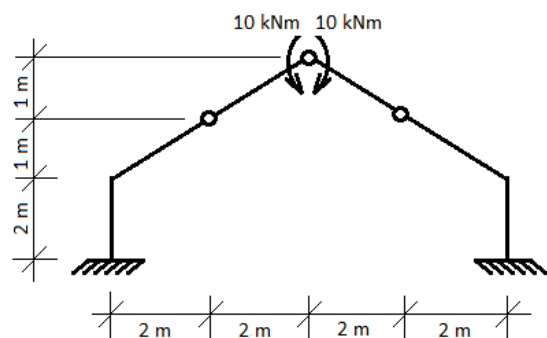


Para que esta viga esteja em equilíbrio, o valor da força cortante no apoio extremo direito deve ser, em kN, igual a

- (A) 52,5.
- (B) 51,5.
- (C) 50,5.
- (D) 49,5.
- (E) 48,5.

26

A figura a seguir mostra um pórtico com três rótulas internas apoiado em bases engastadas.

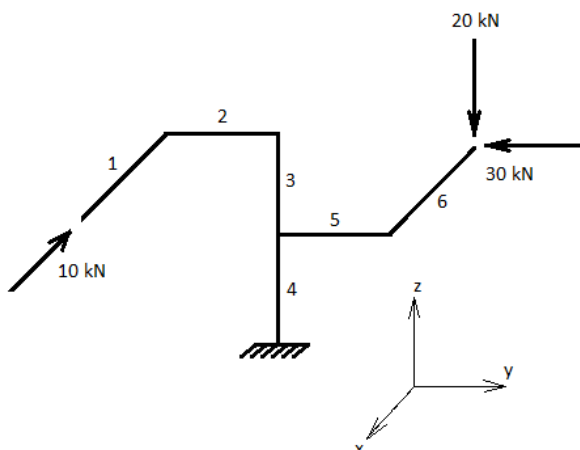


Sabendo que há um conjugado de momentos fletores atuando na rótula superior do pórtico, o valor de momento fletor no engaste do pórtico, em kNm, é

- (A) 10.
- (B) 20.
- (C) 30.
- (D) 40.
- (E) 50.

27

A figura a seguir mostra um pórtico espacial engastado e livre composto de 6 barras, cada uma com 4 m de comprimento.



Sabendo que os ângulos entre as barras são todos iguais a 90° , o valor do momento torçor na barra 4, em kNm, é

- (A) 60.
- (B) 80.
- (C) 100.
- (D) 120.
- (E) 140.

28

As áreas de vivência em um canteiro de obras devem atender a critérios mínimos para que possam ser utilizadas pelos trabalhadores.

A esse respeito, analise as afirmativas a seguir.

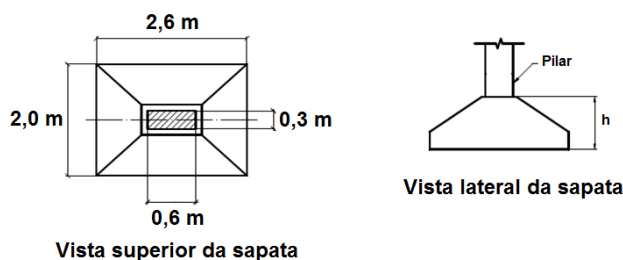
- I. Não é permitido um deslocamento superior a 200 m do posto de trabalho aos gabinetes sanitários, mictórios e lavatórios.
- II. Cada uma das edificações da área de vivência deve manter distância mínima de 1,50 m de outra edificação que tenha parede cega ou de divisas.
- III. O canteiro de obra deve sempre possuir um ambulatório, independentemente do número de trabalhadores.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (D) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

29

A figura a seguir representa uma sapata de concreto armado.



Sapatas de concreto armado podem ser consideradas rígidas ou flexíveis. Para a sapata rígida, admite-se que a distribuição de tensões normais no contato sapata-terreno é plana, caso não haja informações mais detalhadas.

Assinale a opção que apresenta a altura (h) necessária para que a sapata seja considerada rígida.

- (A) 0,45 m.
- (B) 0,50 m.
- (C) 0,57 m.
- (D) 0,62 m.
- (E) 0,67 m.

30

A armadura é um elemento importante das estruturas de concreto armado. O projeto de uma estrutura desse tipo deve atender a critérios específicos que garantam o emprego correto da armadura, bem como a sua preservação.

A esse respeito, analise as afirmativas a seguir.

- I. O cobrimento das armaduras e o controle da fissuração do concreto minimizam apenas os efeitos da despassivação da armadura por ação de cloretos.
- II. Na ancoragem de armaduras passivas por aderência, as barras comprimidas devem ser ancoradas sem ganchos.
- III. Na ancoragem de armaduras passivas por aderência, as barras que tenham alternância de solicitação (de tração e compressão) devem ser ancoradas com ganchos.

Está correto o que se afirma em:

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

31

Pressão do concreto fluido é a pressão horizontal que o concreto exerce para a face da fôrma em contato com o mesmo.

As opções a seguir apresentam fatores que podem aumentar ou reduzir a pressão do concreto fluido, à exceção de uma. Assinale-a.

- (A) Temperatura do concreto fluido.
- (B) Aditivos do concreto.
- (C) Retardadores de pega.
- (D) Temperatura ambiente.
- (E) Aderência entre a fôrma e o concreto fluido.

32

As propriedades do agregado afetam as características de dosagem do concreto, bem como o comportamento do concreto nos estados fresco e endurecido.

Assinale a opção que indica duas propriedades do agregado que são dependentes tanto da sua porosidade quanto da sua composição química e mineralógica.

- (A) Massa específica e textura da partícula do agregado.
- (B) Absorção de água e módulo de elasticidade.
- (C) Dureza e teor de substâncias deletérias.
- (D) Dureza e módulo de elasticidade.
- (E) Forma da partícula do agregado e sanidade.

33

O índice de forma do agregado graúdo é a média da relação entre o comprimento e a espessura dos grãos do agregado, ponderada pela quantidade de cada fração granulométrica que o compõe.

Este índice não deve ser maior que três no agregado graúdo a ser empregado na produção de concreto, caso contrário o agregado graúdo começará a prejudicar a resistência e a durabilidade do concreto.

A tabela a seguir apresenta o resultado do ensaio de distribuição granulométrica de um agregado graúdo:

Peneira (mm)	% Retido	% Acumulado
25 (série intermediária)	4,5	4,5
19	6,4	10,9
12,5 (série intermediária)	31,5	42,4
9,5	46,4	88,8
6,3 (série intermediária)	5,3	94,1
4,75	3,2	97,3
2,36	2,5	99,8
Fundo	0,2	100
Total	100	

Assinale a opção que indica a quantidade correta de frações granulométricas que serão consideradas no cálculo do índice de forma do agregado graúdo.

- (A) 3.
- (B) 4.
- (C) 5.
- (D) 6.
- (E) 7.

34

O cimento Portland é um dos elementos constituintes do concreto e possui mais de um tipo. A influência do cimento na argamassa e no concreto de função estrutural varia de acordo com o tipo de cimento utilizado.

O tipo de cimento Portland que provoca menor resistência do concreto aos agentes agressivos (como a água do mar e a de esgoto), quando comparada à resistência (aos mesmos agentes agressivos) do concreto produzido com cimento Portland Composto, é o

- (A) Cimento Portland de Alto-Forno.
- (B) Cimento Portland de Alta Resistência Inicial.
- (C) Cimento Portland Pozolânico.
- (D) Cimento Portland Resistente à Sulfatos.
- (E) Cimento Portland de Baixo Calor de Hidratação

35

Com relação ao limite de plasticidade de solos, analise as afirmativas a seguir.

- I. Representa o teor de umidade a partir do qual um solo passa a exibir plasticidade.
- II. Representa a fronteira entre o estado semi-sólido e o estado plástico, de acordo com a definição clássica de Atterberg.
- III. É definido como sendo o teor de umidade com o qual um cilindro de solo começa a se fragmentar, quando se procura moldá-lo com 3 mm de diâmetro.

Está correto o que se afirma em:

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

36

Com relação ao sistema unificado de classificação de solos, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () Possui como parâmetros principais a granulometria, a presença de matéria orgânica e os limites de Atterberg.
- () Classifica os solos em quinze grupos distintos representados por duas letras, sendo que a primeira letra é relativa à granulometria e, a segunda, à plasticidade.
- () Apresenta uma tabela de classificação em que os solos são separados em três divisões: solos de granulometria grossa, solos de granulometria fina e solos altamente orgânicos.

As afirmativas são, respectivamente,

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

37

Leia o fragmento a seguir.

“Através do ensaio de _____ é possível obter a correlação entre o _____ e o _____ de um solo, quando _____ com determinada energia.”

Assinale a opção que completa corretamente as lacunas do fragmento acima.

- (A) Compactação – grau de saturação – índice de suporte Califórnia – fragmentado
- (B) Plasticidade – grau de saturação – peso específico seco – fragmentado
- (C) Plasticidade – teor de umidade – índice de suporte Califórnia – compactado
- (D) Compactação – teor de umidade – peso específico seco – compactado
- (E) Plasticidade – grau de saturação – índice de suporte Califórnia – compactado

38

O perfil de um terreno, com 7,0 m de profundidade total, apresenta duas camadas distintas. A partir do nível do terreno até a profundidade de 3,0 m, o solo é composto por uma areia úmida com massa específica seca e teor de umidade iguais a 15 kN/m^3 e 20%. Da profundidade de 3,0 m até 7,0 m, o solo está submerso e possui densidade e porosidade iguais a $2,80 \text{ kg/m}^3$ e 50%.

Considerando o peso específico da água igual a 10 kN/m^3 , a pressão devida ao peso próprio do solo na profundidade 7,0 m é, em kN/m^2 , igual a

- (A) 80.
- (B) 90.
- (C) 100.
- (D) 110.
- (E) 120.

39

Relacione as representações gráficas dos projetos de arquitetura listados a seguir às respectivas definições.

1. Planta de situação
 2. Planta de locação (ou implantação)
 3. Planta de edificação
 4. Fachada
- () Planta que compreende o projeto como um todo, contendo o posicionamento das edificações e as informações necessárias dos projetos complementares, tais como movimento de terra, arruamento, redes e outros.
- () Representação gráfica de planos externos da edificação. Os cortes transversais e longitudinais podem ser marcados nessas representações.
- () Vista superior do plano secante horizontal, localizado de maneira a representar todos os elementos considerados necessários.
- () Planta que compreende o partido arquitetônico como um todo, em seus múltiplos aspectos. Para aprovação em órgãos oficiais, esta planta deve conter informações completas sobre localização do terreno.

Assinale a opção que mostra a relação correta, de cima para baixo.

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

40

Leia o fragmento a seguir.

“Para as representações gráficas dos projetos devem ser utilizados os formatos de papel da série A, sendo o formato A0 como máximo e A4 como mínimo, para evitar problemas de manuseio e arquivamento. Sendo necessário o dobramento de folhas das cópias de desenho, o formato final deve ser o _____. As folhas devem ser dobradas, levando em conta a fixação por meio da aba, em pastas, de modo a deixar visível o _____. Efetua-se o dobramento a partir do lado direito em dobras verticais; a parte final é dobrada ao meio. Uma vez efetuado o dobramento no sentido da largura, a folha deve ser dobrada segundo a altura, em dobras _____ de 297 mm.”

Assinale a opção que completa corretamente as lacunas do fragmento acima.

- (A) A0 – memorial – horizontais
- (B) A4 – carimbo – horizontais
- (C) A1 – canto superior direito – verticais
- (D) A0 – carimbo – verticais
- (E) A4 – memorial – pontilhadas

41

Os corredores das circulações internas devem ser dimensionados de acordo com o fluxo de pessoas, assegurando uma faixa livre de barreiras ou obstáculos.

Com relação às condições de acessibilidade e desempenho mínimo dessas instalações, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () A largura mínima para corredores em edificações e equipamentos urbanos é de 0,90 m para corredores de uso comum com extensão de até 4,00 m e 1,20 m para corredores de uso comum com extensão de até 10,00 m.
- () Em edificações e equipamentos urbanos existentes em que a adequação dos corredores seja impraticável, devem ser implantados bolsões de retorno com dimensões que permitam a manobra completa de uma cadeira de rodas (180°), sendo no mínimo um bolsão a cada 15,00 m.
- () A iluminação artificial dos corredores ou escadarias de uso comum das edificações habitacionais, considerando o nível mínimo de desempenho, deve apresentar um nível de iluminação igual ou superior a 400 lux.

As afirmativas são, respectivamente,

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

42

Com relação às determinações da Norma NBR 9050 (*Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*) para rampas em acessos e circulações, analise as afirmativas a seguir.

- I. Rampas vencendo desníveis iguais ou superiores a 150 cm não devem apresentar inclinação superior a 5% (para cada um de seus segmentos).
- II. A largura livre mínima recomendável para as rampas em rotas acessíveis é de 1,50 m, sendo o mínimo admissível de 1,20 m.
- III. Os patamares no início e no término das rampas devem ter dimensão longitudinal mínima de 1,20 m. Os patamares intermediários entre os segmentos de rampa devem ser previstos com dimensão longitudinal mínima de 1,20 m.

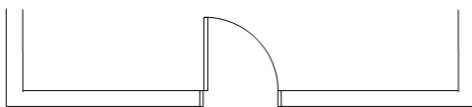
Está correto o que se afirma em:

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

43

A seguir são apresentadas duas imagens sucessivas de um desenho, correspondentes às situações anterior e posterior à execução de um único comando de edição no ambiente AutoCAD.

Desenho antes do comando



Desenho após o comando de edição



Assinale a opção que indica o comando utilizado.

- (A) *Offset* (Deslocamento)
- (B) *Extend* (Estender)
- (C) *Stretch* (Esticar)
- (D) *Scale* (Escalar)
- (E) *Move* (Mover)

44

Para determinar a distância horizontal entre dois pontos M e N um topógrafo utilizou a técnica de visada inclinada com uso de um teodolito analítico (Constante de Reichembach $c = 0$). Posicionou o teodolito no ponto M e uma mira no ponto N.

Sabendo-se que:

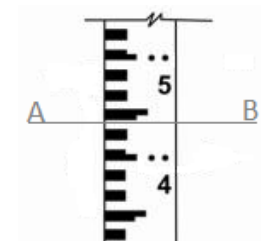
- o ângulo de visada vertical = $11^{\circ}28'42''$
- a leitura do fio inferior da mira = 2,35 m
- a leitura do fio médio da mira = 2,85 m
- a leitura do fio superior da mira = 3,35 m
- $\sin(11^{\circ}28'42'') = 0,199$ e $\cos(11^{\circ}28'42'') = 0,980$

a distância horizontal de M a N é de

- (A) 96,04 m.
- (B) 98,00 m.
- (C) 49,00 m.
- (D) 19,90 m.
- (E) 3,96 m.

45

Em um levantamento de campo, um topógrafo estava utilizando a mira direta mostrada na figura a seguir.



A leitura indicada na linha AB é de

- (A) 4,420 m.
- (B) 4,250 m.
- (C) 2,485 m.
- (D) 2,445 m.
- (E) 1,445 m.

46

Um topógrafo foi contratado para posicionar uma antena telefônica em um ponto da cidade X e teve a instrução de posicioná-la no rumo magnético $42^{\circ}20'$ SW. Contudo, o equipamento da empresa só trabalhava com orientação por azimute.

Desta forma ele posicionou a antena no azimute de

- (A) $42^{\circ}20'$
- (B) $132^{\circ}20'$
- (C) $137^{\circ}40'$
- (D) $222^{\circ}20'$
- (E) $317^{\circ}40'$

47

Um Técnico realizou um levantamento utilizando uma poligonal fechada de 7 vértices e determinou os ângulos internos da tabela a seguir.

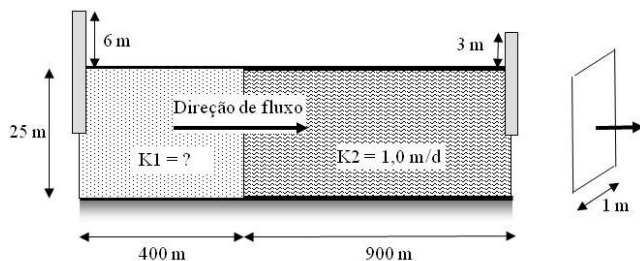
$\alpha_1 = 140^\circ 21' 00''$
$\alpha_2 = 89^\circ 34' 30''$
$\alpha_3 = ?$
$\alpha_4 = 242^\circ 51' 30''$
$\alpha_5 = 80^\circ 32' 10''$
$\alpha_6 = 120^\circ 34' 40''$
$\alpha_7 = 105^\circ 23' 20''$

Ao chegar no escritório, ele percebeu que havia esquecido de anotar o valor do ângulo interno α_3 na caderneta de campo. Assim, com base nas informações da tabela, concluiu que o valor do ângulo interno α_3 é igual a

- (A) $59^\circ 17' 10''$
 (B) $120^\circ 42' 50''$
 (C) $210^\circ 42' 50''$
 (D) $239^\circ 17' 10''$
 (E) $329^\circ 17' 10''$

48

A figura a seguir representa um aquífero confinado estratificado, com profundidade de 25 m.



O primeiro estrato tem comprimento $L_1 = 400$ m e o segundo estrato, tem comprimento L_2 de 900 m e coeficiente de permeabilidade K_2 de 1,0 m/dia.

Nesse aquífero, foram construídos dois poços de observação, nos quais foram observadas as pressões ou cargas h_1 de 6 m e h_2 de 3 m.

Sabendo que o fluxo horizontal por unidade de largura do aquífero é de $0,03 \text{ m}^3/\text{dia}/\text{m}$, o valor do coeficiente de permeabilidade K_1 é de

- (A) 0,133 m/dia.
 (B) 0,25 m/dia.
 (C) 0,265 m/dia.
 (D) 0,50 m/dia.
 (E) 0,56 m/dia.

49

A Resolução CONAMA nº 307/02, alterada pela resolução CONAMA nº 448/12 estabelece a classificação dos resíduos da construção civil segundo as classes A, B, C e D.

Relacione os tipos de resíduo da construção segundo essa classificação:

1. Classe A
 2. Classe B
 3. Classe C
 4. Classe D
- () resíduos perigosos oriundos do processo de construção, como tintas e solventes.
 () plásticos e papelão de embalagens de material de construção.
 () resíduos da construção para os quais não foram desenvolvidas tecnologias economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem.
 () componentes cerâmicos incluindo tijolos e telhas cerâmicas oriundos da demolição de edificações.

Assinale a opção que indica a relação correta, de cima para baixo.

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

50

Segundo a Resolução CONAMA n. 001/86, a atividade técnica mínima a ser desenvolvida em um Estudo de Impacto Ambiental é o diagnóstico ambiental da área de influência do projeto, de modo a caracterizar sua situação ambiental antes da implantação do projeto.

Na etapa de diagnóstico do meio socioeconômico devem ser consideradas

- (A) a fauna e a flora.
 (B) as espécies de valor científico e econômico.
 (C) a topografia e os tipos e aptidões do solo.
 (D) as correntes marinhas e as correntes atmosféricas.
 (E) o uso e a ocupação do solo.

Realização

