

CADERNO

209

**FADENOR**  
FUNDAÇÃO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO SUPERIOR DO NORTE DE MINAS

190 . 1 . 416

**PROCESSO SELETIVO PARA CONTRATAÇÃO TEMPORÁRIA DA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO  
- EDITAL 1/2020 -**

**Engenheiro Civil**

**ORIENTAÇÕES**

- 01 - Este caderno contém questões do tipo múltipla escolha.
- 02 - Verifique se o caderno contém falhas: folhas em branco, má impressão, páginas trocadas, numeração errada, etc. Encontrando falhas, levante a mão. O Fiscal o atenderá e trocará o seu caderno.
- 03 - Não marque mais de uma resposta para a mesma questão, nem deixe nenhuma delas sem resposta. Se isso acontecer, a resposta não será computada.
- 04 - Para marcar as respostas, use preferencialmente caneta esferográfica com tinta azul ou preta. **NÃO** utilize caneta com tinta vermelha. Assinale a resposta certa, preenchendo toda a área da bolinha.
- 05 - Tenha cuidado na marcação da Folha de Respostas, pois ela não será substituída em hipótese alguma.
- 06 - Confira e assine a Folha de Respostas, antes de entregá-la ao Fiscal. **NA FALTA DA ASSINATURA, A SUA PROVA SERÁ ANULADA.**
- 07 - Não se esqueça de assinar a Lista de Presenças.

**DURAÇÃO DESTAS PROVAS: TRÊS HORAS**

OBS.: Candidatos com cabelos longos deverão deixar as orelhas totalmente descobertas durante a realização das provas. É proibido o uso de boné.

**NOME:**

**Nº DO PRÉDIO:**

**SALA:**

**ASSINATURA**

**COTEC**  
CONCURSOS  
TÉCNICOS

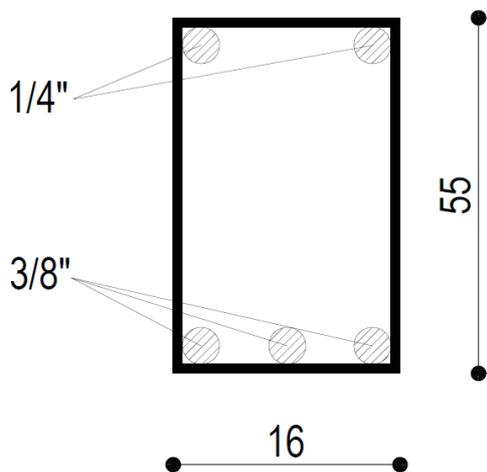
**PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**  
**Questões numeradas de 01 a 10**

**QUESTÃO 01**

Um engenheiro civil foi contratado para a execução do cálculo estrutural de concreto armado, para uma residência unifamiliar.

Proveniente desse projeto, separou-se uma viga, para realizar uma análise.

A viga possui uma seção transversal de 16 cm X 55 cm, e a seguinte disposição de barras longitudinais.



Fonte: do próprio elaborador.

Baseando-se na NBR6118:2014 e na NBR 7480:2007, a área da seção transversal da viga ( $A$ ) e a área da seção transversal da armadura longitudinal ( $A_s + A_s'$ ), em  $\text{cm}^2$ , é, respectivamente:

- A) 0,88 e 2,98  $\text{cm}^2$ .
- B) 0,96 e 2,13  $\text{cm}^2$ .
- C) 880 e 2,98  $\text{cm}^2$ .
- D) 880 e 2,13  $\text{cm}^2$ .
- E) 960 e 2,98  $\text{cm}^2$ .

---

**QUESTÃO 02**

A norma NBR 6118:2014 estabelece os parâmetros e procedimentos necessários para o dimensionamento de uma estrutura de concreto armado.

Tratando-se especificamente dos pilares, classifique como verdadeiras (**V**) ou falsas (**F**) as afirmativas a seguir:

- ( ) O menor lado de um pilar deve possuir a dimensão mínima de 14 cm, sem a utilização de um coeficiente adicional.
- ( ) A máxima armadura permitida em pilares é igual a 8% da área da seção transversal, considerando inclusive a sobreposição de barras nas regiões de emenda.
- ( ) Em qualquer caso, não se permitem pilares com seção transversal de área inferior a 320  $\text{cm}^2$ , sendo essa a menor área admitida.
- ( ) O diâmetro das barras longitudinais não pode ser inferior a 10,0 mm.
- ( ) Pilares são elementos lineares de eixo reto, usualmente dispostos na vertical, em que as forças normais de compressão são predominantes.

Assinale a alternativa que contém a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

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

### QUESTÃO 03

Uma técnica comum para detecção de tipos e características de solo utiliza a sondagem SPT.

A partir desse ensaio, padronizado pela NBR 6484:2001, assinale a alternativa que melhor traduz a nomenclatura do teste e detalha os procedimentos realizados.

- A) Sondagem à percussão: ensaio cuja determinação corresponde à cravação de 30 cm do amostrador, após cravação inicial de 15 cm, com martelo de 65 kg.
- B) Sondagem de penetração: ensaio cuja determinação corresponde à média das 3 cravações de 15 cm do amostrador, realizadas com martelo de 65 kg.
- C) Sondagem de penetração: ensaio cuja determinação corresponde à cravação de 40 cm do amostrador, após cravação inicial de 20 cm, com martelo de 50 kg.
- D) Sondagem à percussão: ensaio cuja determinação corresponde à média das 3 cravações de 20 cm do amostrador, realizadas com martelo de 50 kg.
- E) Sondagem de penetração: ensaio cuja determinação corresponde à somatória da cravação de 45 cm do amostrador, com martelo de 65 kg.

### QUESTÃO 04

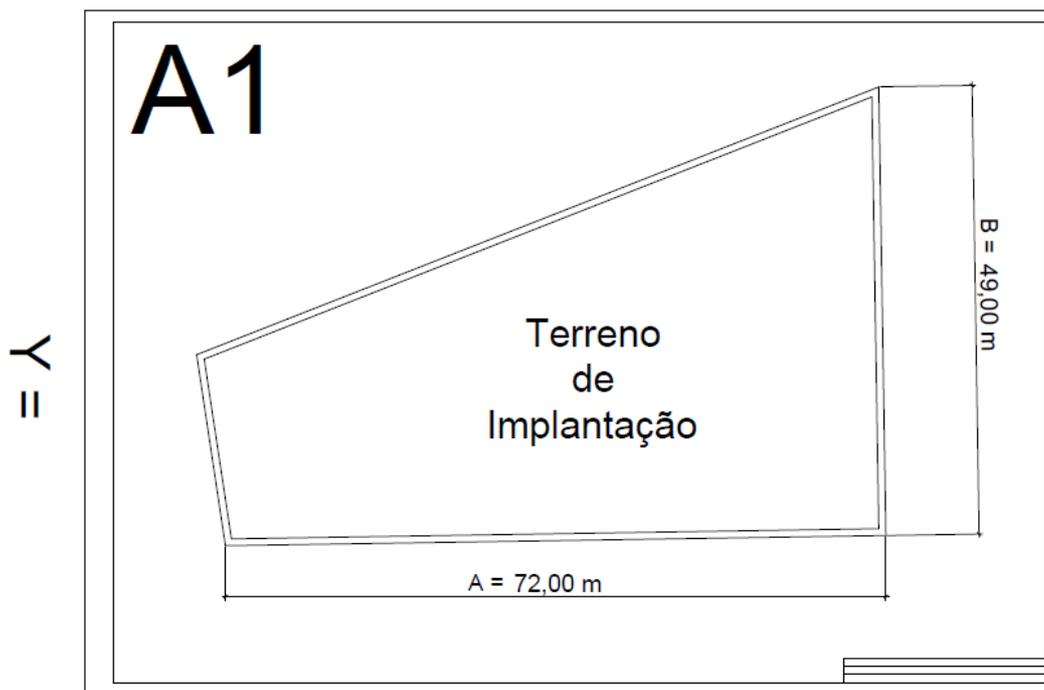
Um arquiteto foi contratado para a execução de um projeto arquitetônico para uma galeria de lojas, em uma cidade em questão.

Foi apresentado a ele o projeto com a planta de locação do terreno, em uma prancha no formato A1 (imagem abaixo).

O terreno se encontra em uma esquina e possui as dimensões de frente de 72,00 metros em uma rua e 49,00 metros em outra. Ele está representado no projeto usando a escala 1:125.

Sabendo as dimensões informadas acima e a escala, calcule o tamanho que as frentes do terreno medirão na prancha após impressão, em centímetros.

E, sabendo também que a dimensão de uma folha A4 é de 210,25 X 297 mm, informe o tamanho dos lados da folha A1, na qual será impressa o projeto.



Desenho não em escala.  
Fonte: do próprio elaborador.

- A) A= 57,6 cm; B= 39,2 cm; X= 1189 mm e Y= 841 mm.
- B) A= 57,6 cm; B= 39,2 cm; X= 841 mm e Y= 594 mm.
- C) A= 60,0 cm; B= 40,0 cm; X= 841 mm e Y= 594 mm.
- D) A= 57,6 cm; B= 61,3 cm; X= 1189 mm e Y= 841 mm.
- E) A= 90,0 cm; B= 61,3 cm; X= 594 mm e Y= 841 mm.

---

**QUESTÃO 05**

Elemento estrutural de uma edificação, bidimensional, caracterizado por ter a espessura muito menor do que as outras duas dimensões, com cargas transversais e submetidas à flexão. Geralmente, apoia-se em vigas que, por sua vez, apoiam-se em pilares e realizam a distribuição adequada da carga da edificação.

É constituída por um conjunto de vigas que se cruzam, solidarizadas pela mesa. É moldada *in loco* ou com nervuras pré-moldadas, cuja zona de tração para momentos positivos esteja localizada nas nervuras entre as quais pode ser colocado material inerte.

Podemos classificar a estrutura supracitada como:

- A) Viga T.
- B) Laje Maciça.
- C) Laje Nervurada.
- D) Viga Convencional.
- E) Laje Cogumelo.

---

**QUESTÃO 06**

Para execução da pavimentação de uma rodovia, são preparados diversos tipos de camadas, cada uma, com seu propósito específico.

Associe a primeira coluna à segunda, com a descrição que melhor representa a camada citada.

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| I - Base.                        | ( ) É uma camada de espessura constante, posta por circunstâncias técnico-econômicas, acima da regularização, com características geotécnicas inferiores ao material usado na camada que lhe for superior, porém melhor que o material do subleito. |
| II - Reforço do Subleito.        | ( ) É a camada complementar à base, quando, por circunstâncias técnicas e econômicas, não for aconselhável construir a base diretamente sobre a regularização ou reforço do subleito.   |
| III - Regularização do Subleito. | ( ) Camada destinada a resistir e distribuir ao subleito, os esforços oriundos do tráfego e sobre a qual se construirá o revestimento.  |
| IV - Revestimento.               | ( ) É o terreno de fundação onde será apoiado todo o pavimento. Deve ser considerado e estudado até as profundidades em que atuam significativamente as cargas impostas pelo tráfego.   |
| V - Sub-Base                     | ( ) É a camada superior destinada a resistir diretamente às ações do tráfego e transmiti-las de forma atenuada às camadas inferiores, impermeabilizar o pavimento, além de melhorar as condições de rolamento.                                      |
| VI - Subleito.                   | ( ) É a operação destinada a conformar o leito, transversal e longitudinalmente. Poderá ou não existir, dependendo das condições do leito.  |

Assinale a alternativa que contém a alternativa **CORRETA**, de cima para baixo.

- A) VI, V, II, I, IV, III.
- B) II, V, I, VI, IV, III.
- C) IV, I, V, III, II, VI.
- D) III, V, VI, I, IV, II.
- E) V, IV, II, I, VI, III.

---

**QUESTÃO 07**

Durante uma obra em execução, foi necessário produzir uma medida de concreto, com o seguinte traço (C=1; A=3; B=4), a qual foi executada com o auxílio de uma betoneira e mensurada utilizando-se uma padiola.

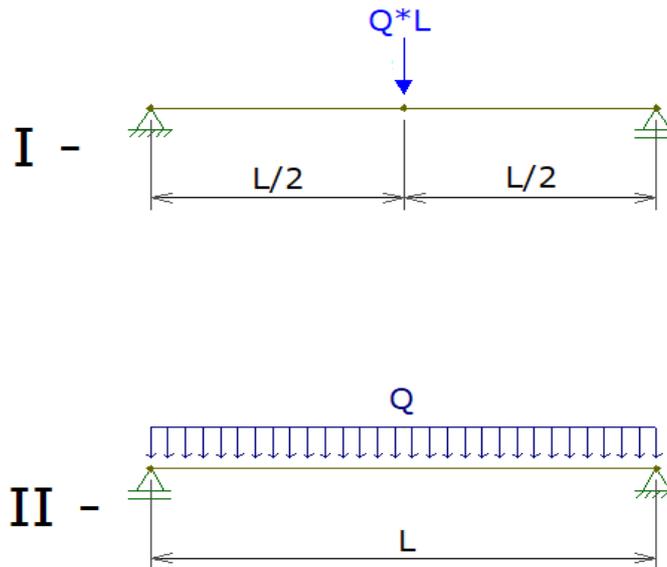
Calcule as quantidades e alturas das padiolas de areia úmida e brita, respectivamente, que serão utilizadas para o traço com 1 saco de cimento, levando-se em consideração as informações abaixo:

- Saco de cimento de 50 kg.
- Volume do saco de cimento = 36 litros = 36000 cm<sup>3</sup>.
- Largura e comprimento da Padiola = 35 x 45 cm.
- Altura máxima da padiola = 35 cm.
- Inchamento da areia seca para areia úmida = 30%.
- Traço (C=1; A=3; B= 4).

- A) Areia = 1 x 89,14 cm.  
Brita = 1 x 91,43 cm.
- B) Areia = 2 x 44,57 cm.  
Brita = 2 x 45,71 cm.
- C) Areia = 2 x 34,29 cm.  
Brita = 3 x 30,48 cm.
- D) Areia = 3 x 30 cm.  
Brita = 2 x 35 cm.
- E) Areia = 3 x 29,71 cm.  
Brita = 3 x 30,48 cm.

### QUESTÃO 08

A partir da análise dos modelos estruturais I e II a seguir, responda:

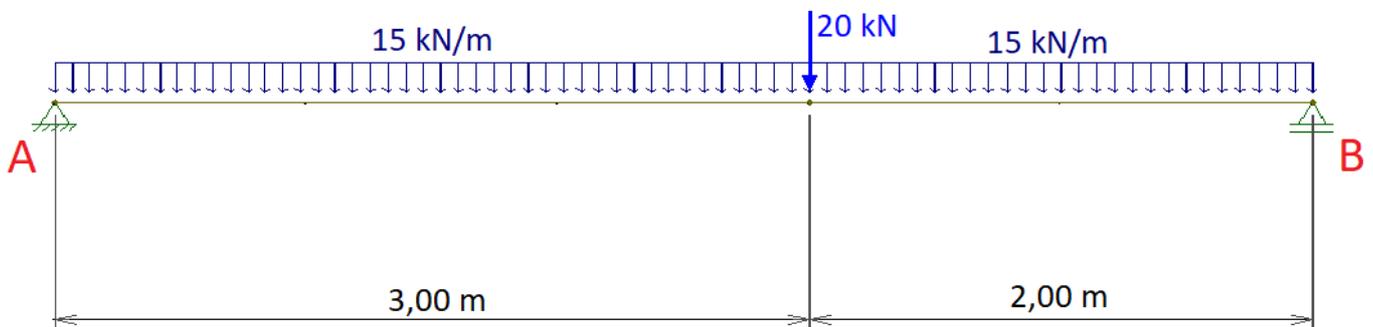


Qual a relação comparativa dos resultados de ambos os modelos, ao analisar os momentos e cortantes finais?

- A) O momento em I é o dobro do momento em II, e as cortantes são iguais.
- B) Os momentos I e II e as cortantes I e II serão sempre iguais.
- C) O momento em II é o dobro do momento em I, e as cortantes são iguais.
- D) Os momentos são iguais, e as cortantes em I são maiores que em II.
- E) O momento e as cortantes em I são o dobro dos valores em II.

### QUESTÃO 09

Ao analisar a estrutura abaixo, defina os valores de momento máximo em kN.m e as reações de apoio em A e B em kN.

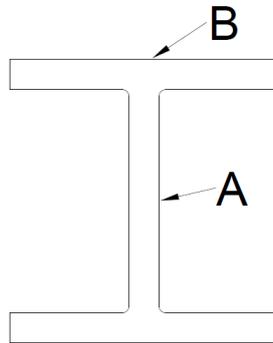


- A)  $V_a = 55 \text{ kN}$ ;  $V_b = 40 \text{ kN}$  e  $M_{\max} = 69,0 \text{ kN.m}$ .
- B)  $V_a = 37,5 \text{ kN}$ ;  $V_b = 37,5 \text{ kN}$  e  $M_{\max} = 46,9 \text{ kN.m}$ .
- C)  $V_a = 47,5 \text{ kN}$ ;  $V_b = 47,5 \text{ kN}$  e  $M_{\max} = 71,9 \text{ kN.m}$ .
- D)  $V_a = 45,5 \text{ kN}$ ;  $V_b = 49,5 \text{ kN}$  e  $M_{\max} = 69,0 \text{ kN.m}$ .
- E)  $V_a = 49,5 \text{ kN}$ ;  $V_b = 45,5 \text{ kN}$  e  $M_{\max} = 66,9 \text{ kN.m}$ .

### QUESTÃO 10

Para a execução de projetos de estruturas metálicas, utilizam-se comumente perfis de aço formado a frio. Elas podem ser aplicadas em situações que oferecem mais vantagens, quando comparadas com as estruturas de concreto armado, como vencer maiores vãos, tornar a estrutura mais leve ou esbelta ou diminuir prazos de execução.

O perfil abaixo desponta como um dos mais utilizados, quando se trata desse tipo de construção.



A partir da figura, assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, o nome do perfil, o nome da estrutura A e o nome da estrutura B.

- A) Perfil I, Aba e Alma.
- B) Perfil I, Altura e Mesa.
- C) Perfil Duplo Te, Alma e Aba.
- D) Perfil I, Alma e Aba.
- E) Perfil Duplo Te, Altitude, Borda.

### PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA

#### Questões numeradas de 11 a 20

**INSTRUÇÃO:** Leia, com atenção, o texto a seguir para responder às questões que a ele se referem.

#### A presença que as crianças podem nos ensinar

1 Em tempos de *mindfulness*, de meditação e de reaprender a respirar, quero trazer uma reflexão. Se você é pai e mãe, ou cuida de crianças pequenas, já deve ter percebido que elas vêm com uma aptidão “de fábrica”: o estar. A criança pequenina ainda não tem muita noção de temporalidade, não entende passado e futuro, não se perde nas próprias preocupações e devaneios sobre o que aconteceu e o que virá a acontecer, então apenas é. Para ela, só  
5 existe o presente.

O tamanho desse aprendizado só pode ser medido pelo tamanho da nossa vontade em olhar para as crianças como pequenos grandes mestres que são. Aprendemos a internalizar crenças muito duras sobre as crianças. A começar que são “folhas em branco”, basicamente inferiores aos adultos porque não têm a mesma experiência de vida e conhecimento do mundo que nós temos. Mas, se esqueceram de nos contar que eles são peritos no mundo  
10 interno: na presença atenta e consciente, no perdão, no não julgamento, na entrega, na leveza. Basicamente tudo que queremos e precisamos – urgentemente – reaprender, as crianças já sabem.

No caminho até a escola, a criança vai reparar na abelha voando sobre a flor, no rabisco na parede, no ônibus que vem lá longe. Vai respirar no presente e estar atenta a ele, tirando toda alegria que pode de cada momento. Se perdemos a cabeça e gritamos, eles nos perdoam sem pestanejar, sem nos julgar, sem guardar rancor. Quando  
15 estamos cabisbaixos, eles não racionalizam o que aconteceu, apenas nos presenteiam com um sorriso. Quem de nós pode dizer que consegue agir assim?

Mas, a grande verdade é que desaprendemos a sentir leveza, a nos conectar com o simples, desaprendemos a estar nesse mesmo momento em que as crianças vivem e insistem em nos apresentar, e nós insistimos em resistir: o agora. Quando nosso mundo interno está cheio, barulhento, nublado, não conseguimos ver através dele todas as  
20 maravilhas que existem em cada segundo. A ideia não é querer calar essas vozes, é simplesmente começar a percebê-las. Começa por aí o reaprendizado: por apenas perceber.

Enquanto os ensinamos as regras sociais, enquanto os orientamos para o caminho das boas escolhas, eles nos ensinam a voltar para o básico: para dentro de nós. Você está disposto a reaprender?

Disponível em: <https://vidasimples.co/colunistas/a-presenca-que-as-criancas-podem-nos-ensinar/>.

Acesso em 15 fev. 2020.

### QUESTÃO 11

De acordo com o texto, devemos

- A) fugir do nosso mundo interior.
- B) reaprender o valor do agora.
- C) preocupar-nos com o futuro.
- D) aprender com o passado.
- E) calar nossas vozes internas.

---

**QUESTÃO 12**

Ao contrário dos adultos, as crianças

- A) preocupam-se com o passado.
- B) preocupam-se com o futuro.
- C) têm noção de temporalidade.
- D) são muito mais racionais.
- E) vivem o momento presente.

---

**QUESTÃO 13**

Assinale a alternativa que **extrapola** as ideias defendidas no texto.

- A) Os adultos de hoje, quando crianças, não tinham a mesma leveza das crianças de hoje.
- B) Os adultos de hoje devem reaprender com as crianças a perceber aquilo que é simples.
- C) Os adultos de hoje resistem a se conectar com o presente e a desfrutar desse tempo.
- D) Os adultos de hoje devem aprender com as crianças a não guardar ressentimentos.
- E) Os adultos de hoje devem reaprender a perceber e a valorizar o seu mundo interior.

---

**QUESTÃO 14**

De acordo com o texto, na relação adulto e criança:

- A) o adulto é o mestre.
- B) a criança é o mestre
- C) o adulto é o aprendiz.
- D) a criança é o aprendiz.
- E) ambos são mestres.

---

**QUESTÃO 15**

Considere o trecho: “Aprendemos a internalizar crenças muito duras sobre as crianças. A começar que são ‘folhas em branco’ [...]” (Linhas 7-8)

Tendo em vista a expressão “folhas em branco”, é **CORRETO** afirmar que, segundo o texto, os adultos consideram que as crianças

- A) não têm conhecimento algum.
- B) têm pouca noção de tempo.
- C) têm mais leveza que os adultos.
- D) perdoam com mais facilidade.
- E) não julgam as pessoas.

---

**QUESTÃO 16**

Entre os recursos de expressão usados no texto, verifica-se o **predomínio** de

- A) linguagem figurada, com a presença de metáforas.
- B) estrangeirismo, com o uso de palavras de outros idiomas.
- C) intertextualidade, com o uso de citações diretas e indiretas.
- D) subjetividade, com verbos e pronomes em 1.ª pessoa.
- E) interrogação, com o uso de frases interrogativas.

---

**QUESTÃO 17**

No trecho “Se você é pai e mãe, ou cuida de crianças pequenas, já deve ter percebido que elas vêm com uma aptidão ‘de fábrica’: o estar.” (Linhas 1-2)

O uso das aspas no termo “de fábrica” marca a presença de

- A) linguagem figurada.
- B) ironia.
- C) citação direta.
- D) estrangeirismo.
- E) arcaísmo.

---

**QUESTÃO 18**

Sobre os usos das vírgulas no trecho “Quando nosso mundo interno está cheio, barulhento, nublado, não conseguimos ver através dele todas as maravilhas que existem em cada segundo.” (Linhas 20-21), é **CORRETO** afirmar que

- A) todas as vírgulas usadas são facultativas.
- B) todas as vírgulas usadas são obrigatórias.
- C) a vírgula depois de “nublado” é facultativa.
- D) a vírgula depois de “cheio” é facultativa.
- E) a vírgula depois de “barulhento” é facultativa.

---

**QUESTÃO 19**

Considere o trecho: “Se perdemos a cabeça e gritamos, eles nos perdoam sem pestanejar, sem nos julgar, sem guardar rancor.” (Linhas 13-14)

A conjunção “Se”, que introduz o trecho, insere nele uma ideia de

- A) causa.
- B) consequência.
- C) condição.
- D) concessão.
- E) tempo.

---

**QUESTÃO 20**

Se no trecho “Quem de nós pode dizer que consegue agir assim?” (linha 15-16) o pronome “Quem” for substituído pelo pronome “Quais”, é **CORRETO** afirmar que os verbos ‘pode’ e ‘consegue’ desse trecho

- A) deverão ser conjugados na 3.ª pessoa do plural.
- B) poderão continuar na 3.ª pessoa do singular.
- C) poderão ser conjugados na 3.ª pessoa do plural.
- D) deverão concordar com o pronome ‘quais’.
- E) deverão concordar com o pronome “nós”.

**PROVA DE NOÇÕES DE INFORMÁTICA**  
**Questões numeradas de 21 a 25**

---

**QUESTÃO 21**

Muitos vírus de computador têm atacado o sistema operacional Microsoft Windows (Windows 10, 8.1 e 8). Nessa operação, esses programas indesejáveis tornam muitos arquivos ocultos e não permitem que os usuários acessem seus arquivos de maneira adequada ou induzem o usuário a contaminar novos computadores, a partir da utilização de dispositivos externos como pen drives ou discos rígidos externos. Nesse sentido, representa um comando de terminal capaz de reverter essa situação e tornar os arquivos ocultos novamente visíveis:

- A) explorer.exe.
- B) cmd.exe.
- C) dir.exe.
- D) attrib.exe.
- E) notepad.exe.

---

**QUESTÃO 22**

Um usuário de computador realiza comumente um conjunto de atividades como copiar, recortar e colar arquivos utilizando o Windows Explorer. Dessa forma, existe um conjunto de ações de usuários, como realizar cliques com o mouse e utilizar-se de atalhos de teclado, que deve ser seguido com o fim de realizar o trabalho desejado. Assim, para mover um arquivo entre partições diferentes do sistema operacional Windows 10, é possível adotar o seguinte conjunto de ações:

- A) Clicar sobre o arquivo com o botão direito do mouse, mantendo-o pressionado e mover o arquivo para a partição de destino e escolher a ação de colar.
- B) Clicar sobre o arquivo com o botão esquerdo do mouse, mantendo-o pressionado e mover o arquivo para a partição de destino. Por fim soltar o botão do mouse.
- C) Clicar sobre o arquivo com o botão direito do mouse, mantendo-o pressionado e mover o arquivo para a partição de destino. Por fim soltar o botão do mouse.
- D) Clicar uma vez sobre o arquivo com o botão direito do mouse e mover o arquivo para a partição de destino.
- E) Clicar sobre o arquivo com o botão direito do mouse, mantendo-o pressionado e mover o arquivo para a partição de destino e escolher a ação de mover.

---

**QUESTÃO 23**

No processador de texto Microsoft Word, pertencente à suíte de Escritório Microsoft Office 2016, um rodapé permite a inclusão de informações na parte inferior da página. Por padrão, rodapés são incluídos:

- A) Na primeira página.
- B) Na última página.
- C) Em todas as páginas.
- D) Em páginas ímpares.
- E) Em páginas pares.

---

**QUESTÃO 24**

A segurança da comunicação entre computadores que oferecem serviços na Internet (servidores) e os computadores dos usuários (clientes) é imprescindível em um ambiente em que se utilize de transações eletrônicas. Com a finalidade de prover segurança aos dados, o mecanismo de criptografia é utilizado entre clientes e servidores. Dessa forma, um protocolo e uma porta de comunicação de redes passíveis de serem utilizados nesse cenário são, respectivamente:

- A) https e 443.
- B) http e 443.
- C) udp e 51.
- D) udp e 443.
- E) http e 80.

---

**QUESTÃO 25**

Uma empresa empreenderá 5 novos projetos no ano de 2020. Para isso, uma análise de risco foi encomendada, junto a uma consultoria especializada que expressou a probabilidade para investimento (PPI) em valores percentuais como observado na coluna B. Os dados foram expostos utilizando o Microsoft Excel 2016. Cada projeto deverá ser aceito se o valor da PPI for igual ou superior a 80%. Caso contrário, deverá ser rejeitado.

	A	B	C	D	E
1		PPI	DECISÃO		LIMITE PARA ACEITAÇÃO
2	Projeto 1	95,00%	Aceito		80%
3	Projeto 2	30,00%	Rejeitado		
4	Projeto 3	81,00%	Aceito		
5	Projeto 4	60,14%	Rejeitado		
6	Projeto 5	92,57%	Aceito		

Qual fórmula deve ser usada na célula C2, e posteriormente copiada da célula C3 até a C6, para que a decisão seja corretamente tomada, conforme os resultados expostos na coluna C da planilha?

- A) =SE(B2>=\$E2; "Aceito"; "Rejeitado").
- B) =SE(B2>=\$E\$2; "Aceito"; "Rejeitado").
- C) =SE(B2>=\$E2\$; "Aceito"; "Rejeitado").
- D) =SE(B2>=E2; "Aceito"; "Rejeitado").
- E) =SE(B2>=\$E\$2; "Aceito"; "Rejeitado").