



***Tribunal Regional do Trabalho  
da 19ª Região – Alagoas***

**PROCESSO SELETIVO PARA  
ESTAGIÁRIOS DO CURSO DE  
ENGENHARIA CIVIL - 16/04/2016**

---

**Nome do Candidato**

**Nº. Insc.**

**ATENÇÃO**

01. Escreva o seu nome e nº. de inscrição no local indicado acima;
02. A prova terá duração de 3 (três) horas;
03. Os fiscais não prestarão informações referentes ao conteúdo e aos critérios de avaliação das provas;
04. No cartão de respostas, marque a opção desejada com caneta esferográfica azul ou preta;
05. Questões com mais de uma resposta ou rasuradas serão anuladas;
06. O caderno de prova poderá ficar em poder do candidato que se retirar após duas horas de prova;
07. O gabarito estará disponível no site [www.trt19.jus.br](http://www.trt19.jus.br) no dia 18/04/2016. Não serão prestadas informações por telefone;
08. O candidato não poderá ausentar-se da sala de prova sem o acompanhamento de um fiscal, sob pena de ser eliminado do certame;
09. Não será permitido ao candidato fumar na sala de provas, bem como nas dependências do local de prova;
10. Não se comunique com seus colegas durante a prova. Não será permitido o uso de telefone celular, livros ou qualquer material digital ou de consulta. A infração destes itens implicará a desclassificação imediata do candidato;
11. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova e somente poderão sair juntos do recinto após as suas assinaturas em Ata.

## I - PLANEJAMENTO E CONTROLE DE OBRAS

### QUESTÃO 1

Qual a sequência construtiva com a qual normalmente nos deparamos na construção de uma edificação convencional?

- a) Preparo do terreno, locação da obra, armação e colocação de formas.
- b) Locação da obra, preparo do terreno, colocação de formas e armação.
- c) Preparo do terreno, locação da obra, colocação de formas e armação.
- d) Locação da obra, preparo do terreno, armação e colocação de formas.

### QUESTÃO 2

Na locação (ou marcação) de um grande edifício, é preferível, do ponto de vista qualitativo (precisão):

- a) A utilização de uma “estação total”.
- b) A utilização de um GPS de alta performance.
- c) Esticando linhas sobre gabaritos de madeira e medindo-se a trena.
- d) Utilizando-se de teodolitos convencionais de leitura direta a olho.

### QUESTÃO 3

Das normas mencionadas, qual a fundamental para subsidiar o projeto de um canteiro de obras?

- a) NR-16.
- b) NR-18.
- c) Código de Postura Municipal.
- d) Normas das concessionárias locais para fornecimento de água, energia, coleta de esgotos etc.

### QUESTÃO 4

Do código de obras (em Maceió: Código de Edificações e Urbanismo, Lei 5.354 de 16/01/2004), podemos dizer acertadamente:

- a) O seu conhecimento é fundamental apenas para os arquitetos.
- b) Deve ser elaborado obrigatoriamente pelo Estado a partir de leis federais.
- c) Varia conforme o Estado da Federação.
- d) Exige a emissão de documentos conforme a fase do projeto e execução.

### QUESTÃO 5

Compete ao CREA, entre outras atribuições:

- a) Fiscalizar o exercício profissional de engenheiros, arquitetos e agrônomos.
- b) Fiscalizar o exercício profissional e aprovar os projetos elaborados.
- c) Fiscalizar o exercício profissional dos técnicos de edificações e geógrafos.
- d) Fiscalizar o exercício profissional, fiscalizar execução de obras e aprovar projetos de engenharia.

### QUESTÃO 6

A Norma ABNT NBR 12.721/2006, publicada em 28 de agosto de 2006, trata de uma revisão da Norma ABNT NBR 12.721/1999, onde se buscou a modernização do cálculo do CUB/m<sup>2</sup> (Custo Unitário Básico), adaptando novos insumos, como também considerando novas tecnologias e índices de produtividade atuais. O valor do CUB/m<sup>2</sup> é publicado pelas Entidades de Classe (Sindicatos Estaduais da Construção Civil) de cada Unidade Federativa do Brasil com qual periodicidade?

- a) trimestral
- b) bimestral
- c) semestral
- d) mensal

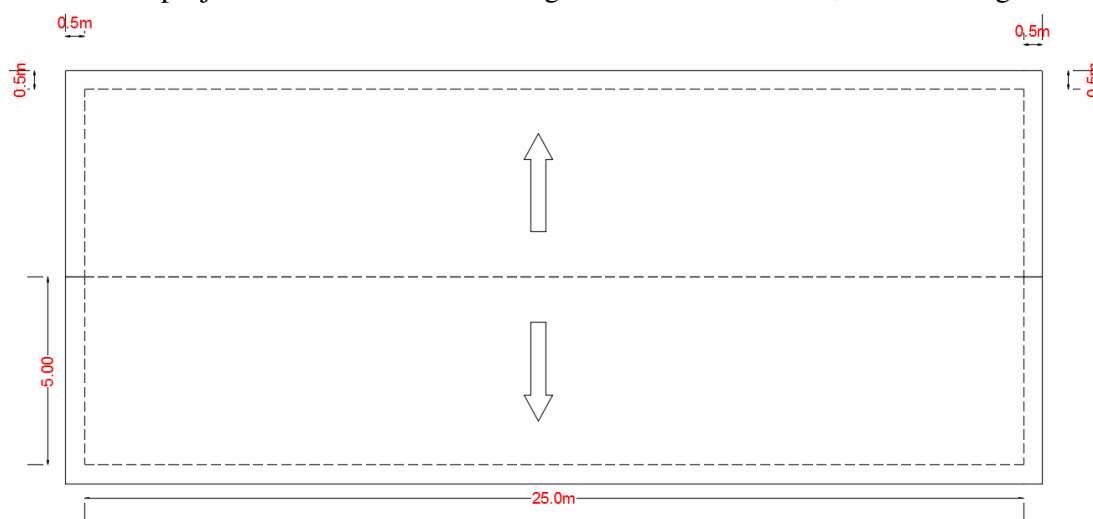
### QUESTÃO 7

O SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil se trata de um sistema de pesquisa de custos fornecido pela Caixa Econômica Federal, publicado mensalmente, que é bastante utilizado para elaborar orçamentos, avaliações, estimativa de custos, dentre outras finalidades. A responsabilidade do desenvolvimento desse sistema é:

- a) da CEF - Caixa Econômica Federal, exclusivamente.
- b) do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, exclusivamente.
- c) da CEF e do IBGE, em conjunto.
- d) da CEF e dos Sindicatos da Construção Civil, em conjunto.

### QUESTÃO 8

Considere o projeto de cobertura em duas águas de uma residência, conforme figura abaixo:



PLANTA BAIXA - COBERTURA

Sabendo que o telhado está inclinado num ângulo de 30° em relação a horizontal e que são consumidas 25 telhas por m<sup>2</sup> e que a perda é de 20%, responda qual é a quantidade de telhas necessárias para se fazer a referida cobertura considerando as perdas.

Considere a seguinte tabela para o cálculo

$X$	$\text{sen } x$	$\text{cos } x$	$\text{tg } x$
$30^\circ$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$

- a) 9.906
- b) 9.966
- c) 9.096
- d) 9.069

Cálculos:

### QUESTÃO 9

Observe a seguinte composição parcial de custos unitários:

<b>Serviço</b>	Aplicação de Cerâmica 10 x 10 cm azul		
<b>Insumo</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Custo Unitário (R\$)</b>
Pedreiro	h	1,10	5,50
Servente	h	1,10	3,50
Cerâmica 10 x 10 cm	m <sup>2</sup>	1,05	45,00
Argamassa Colante	Kg	4,00	0,6
Rejunte P-Flex	Kg	0,40	3,00

Considerando o BDI de 25% para execução desse serviço, o preço do serviço por m<sup>2</sup> e o valor do BDI são, em R\$, de, respectivamente:

- a) 60,75 e 15,19
- b) 75,94 e 15,19
- c) 50,85 e 12,71
- d) 50,85 e 15,19

Cálculos:

**QUESTÃO 10**

Ainda sobre a questão 09 (Serviço de Aplicação de Cerâmica 10 x 10 cm azul), para elaboração de um orçamento do revestimento dessa cerâmica, em uma área de 200 m<sup>2</sup> numa obra, e sabendo que a perda dessa cerâmica é de 5%, qual o preço total do serviço em R\$?

- a) 15.188,00
- b) 15.947,40
- c) 12.150,00
- d) 12.757,50

Cálculos:

---

**QUESTÃO 11**

Analisando a composição de custos unitários da Cerâmica 10 x 10cm azul, ainda da questão 9, temos que:

- I – O custo da mão de obra representa mais de 30% do custo total do serviço.
- II – O custo dos materiais representa mais de 70% do custo total do serviço.
- III – O custo da cerâmica representa menos de 50% do custo total do serviço.
- IV – O custo da argamassa representa menos de 5% do custo total de materiais.
- V – O custo de rejunte representa mais de 10% do custo total do serviço.

Marque a alternativa que apresenta as informações **incorretas**:

- a) I, II e IV
- b) II, III e IV
- c) I, III e V
- d) II, III e V

Cálculos:

**QUESTÃO 12**

Segundo a norma técnica ABNT NBR NM 67 – Concreto – Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone, para que seja feito o teste de Slump, é necessário que o concreto coletado seja usado para enchimento do cone em camadas e cada camada receba golpes com a haste de socamento. Quantas camadas e quantos golpes, respectivamente, são necessários para fazer o teste?

- a) 4 camadas e 20 golpes
- b) 3 camadas e 20 golpes
- c) 4 camadas e 25 golpes
- d) 3 camadas e 25 golpes

**QUESTÃO 13**

	A	B	C	D
1	<b>Insumo</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Custo Unitário (R\$)</b>
2	Pedreiro	h	1,10	5,50
3	Servente	h	1,10	3,50
4	Cerâmica 10 x 10 cm	m <sup>2</sup>	1,05	45,00
5	Argamassa Colante	Kg	4,00	0,60
6	Rejunte P-Flex	Kg	0,40	3,00

Analisando a planilha da figura acima, feita em Microsoft Excel 2013, qual valor será retornado pelo programa quando forem aplicadas as seguintes fórmulas em diferentes células.

- I: =SOMA(D2:D6)
- II: =SOMA(D2;D6)
- III: =SE(C3\*D3>C5\*D5;1;2)

- a) I: 57,6 / II: 8,5 / III: 1
- b) I: 8,5 / II: 57,6 / III: 2
- c) I: 57,6 / II: 57,6 / III: 2
- d) I: 8,5 / II: 57,6 / III: 1

**QUESTÃO 14**

Ativ.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	20%	20%	30%	30%											
B					50%	25%	25%								
C								40%	40%	20%					
D	60%	40%													
E			50%	25%	25%										
F			100%												
G				100%											
H											25%	75%			
I				70%	30%										
J													60%	20%	20%

Atividades	Duração (semanas)	Atividades precedentes	Custo
A	4	-	R\$ 16.000,00
B	3	A	R\$ 9.000,00
C	3	B, E	R\$ 7.500,00
D	2	-	R\$ 1.200,00
E	3	D	R\$ 4.500,00
F	1	D	R\$ 1.000,00
G	1	F	R\$ 1.500,00
H	2	C, G	R\$ 2.400,00
I	2	F	R\$ 3.200,00
J	3	H, I	R\$ 1.800,00

O gráfico de barras representa o cronograma das atividades apresentadas na tabela. O custo orçamentário para apenas a 4<sup>a</sup> semana é, em R\$, igual a:

- a) R\$ 10.550,00
- b) R\$ 8.600,00
- c) R\$ 9.665,00
- d) R\$ 25.315,00

Cálculos:

**QUESTÃO 15**

	A	B	C	D	E	F	G	H
1					Preço Unitário			
2	Item	Discriminação	Unid	Quant	Unitário	Total sem BDI	BDI	TOTAL Com BDI
3	05.02.03	REVESTIMENTO CERÂMICO				561.136,84		704.507,31
4	05.02.03.01	REVESTIMENTO EM CERÂMICA 30X30cm, LINHA CLEAN, WHITE PLAIN MATTE DA MARCA CECRISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO	M2	154,82	85,17	13.186,02	25,55%	16.555,05
5	05.02.03.02	REVESTIMENTO EM CERÂMICA 45X33,5cm, LINHA FORMA BEGE, ACABAMENTO BRILHANTE, DA ELIANE OU EQUIVALENTE	M2	2.782,94	63,21	175.909,64	25,55%	220.854,55
6	05.02.03.03	REVESTIMENTO EM CERÂMICA 7,5X7,5cm, LINHA ÔNIX, REF. CANGA OM5034 DA ATLAS OU EQUIVALENTE TÉCNICO	M2	2.690,11	75,09	202.000,36	25,55%	253.611,45
7	05.02.03.04	REVESTIMENTO EM CERÂMICA 7,5X7,5cm, LINHA ÔNIX, REF. BÁLSAMO OM5036 DA ATLAS OU EQUIVALENTE TÉCNICO	M2	1.315,77	75,09	98.801,17	25,55%	124.044,87
8	05.02.03.05	REVESTIMENTO EM PORCELANATO COM ACABAMENTO NATURAL 50X50CM, REF. SUPERBIANCO DA ELIANE OU EQUIVALENTE	M2	761,84	93,51	71.239,66	25,55%	89.441,39

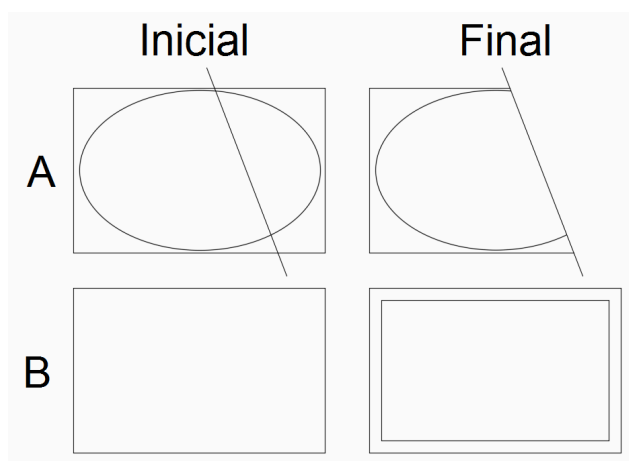
A figura acima representa uma parte da planilha orçamentária da construção de um edifício elaborada no Excel 2013. Utilizando os conhecimentos de planilha orçamentária e de Excel, pode-se afirmar que:

- I) A fórmula =E4\*G4 trará como resultado o preço unitário do serviço 05.02.03.01 com o BDI.
- II) A fórmula =SOMA(H4:H8) trará como resultado o valor presente na célula H3.
- III) A fórmula =H3:(1+G4) trará como resultado o valor presente na célula F3.

- a) I e II estão corretas.
- b) Apenas II está correta.
- c) II e III estão corretas.
- d) I, II e III estão corretas.

**QUESTÃO 16**

Considere a figura.





No software AutoCAD, os comandos que permitem alterar os objetos A e B da condição inicial para a condição final são, respectivamente:

- a) TRIM E MOVE
- b) MIRROR E SCALE
- c) TRIM E OFFSET
- d) MOVE E HATCH

---

#### QUESTÃO 17

No canteiro de obras para construção de um edifício, sem alojamento, trabalharão, diariamente, 57 pessoas. Segundo as exigências da NR Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, a respeito do dimensionamento das instalações do canteiro de obras, qual a quantidade mínima de lavatórios, chuveiros e vasos sanitários, respectivamente?

- a) 4; 4; 3
- b) 3; 6; 3
- c) 3; 3; 6
- d) 4; 6; 4

---

#### QUESTÃO 18

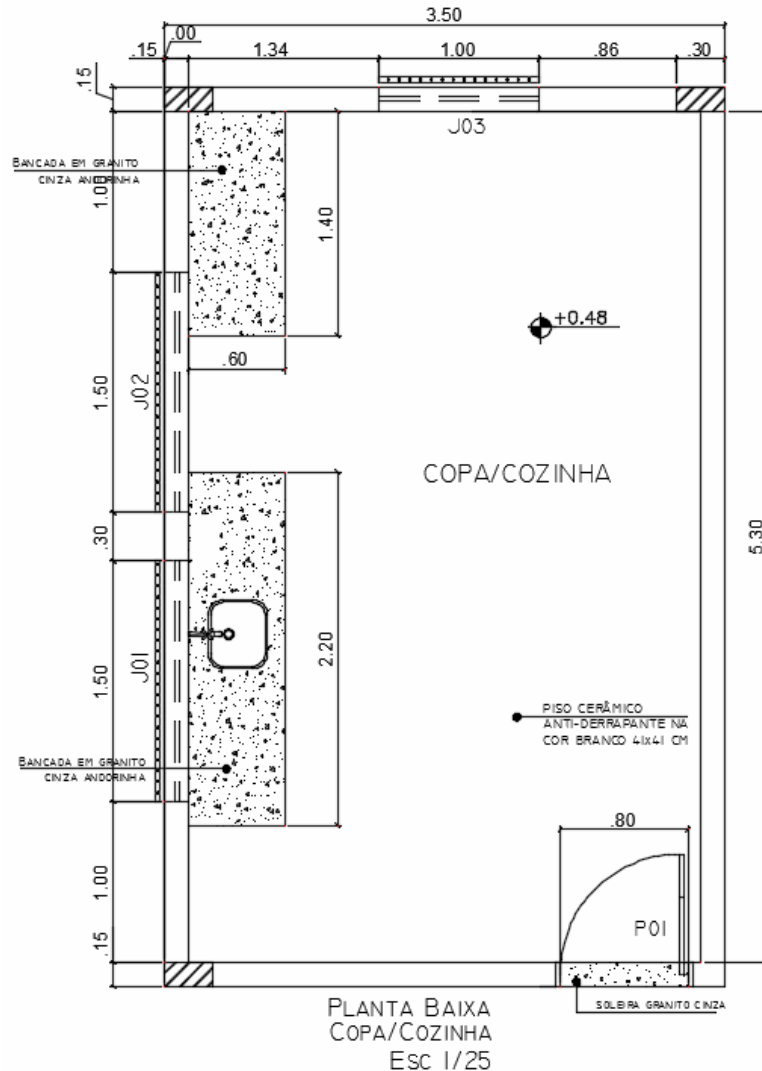
Durante a fase de acabamento da construção de uma residência, verificou-se a produtividade de duas equipes formadas por 1 pintor e 2 ajudantes cada uma. A equipe 01 pintava  $1 \text{ m}^2$  a cada 0,17 horas e a equipe 02 pintou  $282 \text{ m}^2$  em 6 dias de trabalho. Considerando as informações anteriores e sabendo que as equipes trabalharam 8 horas por dia trabalhando, marque a alternativa **correta**.

- a) As duas equipes têm aproximadamente mesma produtividade.
- b) A equipe 01 pintaria  $100 \text{ m}^2$  em menos de 2 dias de trabalho.
- c) A produtividade da equipe 01 é de  $5,88 \text{ m}^2/\text{dia}$ .
- d) As duas equipes juntas pintariam mais de  $15 \text{ m}^2$  em 1 hora.

Cálculos:

**QUESTÃO 19**

Observe a figura abaixo:



Sabendo que:

- Pé direito = 3,0m
- J01 = 1,50x1,10m (h=1,00m)
- J02 = 1,50x1,50m (h=1,00m)
- J03 = 1,00x1,80m (h=0,30m)
- P01 = 0,80x2,10m
- Haverá revestimento cerâmico até 1,60m (meia parede)
- Não haverá forro, mas sim laje nervurada
- A torneira é de parede

Responda, a área total de pintura da cozinha em m<sup>2</sup>, é aproximadamente:

- a) 55,98
- b) 46,85
- c) 37,76
- d) 86,64

Cálculos:

Cálculos:

## II. CONSTRUÇÃO CIVIL

### QUESTÃO 20

Ainda sobre a figura da questão 19, para a montagem da bancada pia de cozinha, qual dos elementos abaixo **não** será necessário:

- a) Cantoneira em aço tipo “L”
- b) Válvula Americana
- c) Sifão
- d) Rabicho

### QUESTÃO 21

Do ponto de vista do desempenho do concreto, é **irrelevante** verificar no ato do recebimento do concreto fornecido por concreteiras:

- a) Aferição das especificações descritas na nota fiscal ou documento correspondente a remessa, como hora da saída, adição de aditivos, fck especificado etc.
- b) Aferição do volume.
- c) Realizar o “Slump Test”.
- d) Exigir a integridade do “lacre” no caminhão betoneira.

### QUESTÃO 22

Sobre a moldagem de corpos de provas cilíndricos de concreto, é **falsa** a afirmativa:

- a) Uma amostra é composta de no mínimo dois corpos de provas.
- b) Há dois padrões de cilindros aceitos por normas.
- c) A acomodação do concreto no molde cilíndrico pode ser obtida a partir de vibradores mecânicos.
- d) Uma amostra deve contemplar todas as idades.

### QUESTÃO 23

Sobre o “fck”, é **correto** afirmar:

- a) É a resistência característica à compressão do concreto.
- b) É a resistência característica média de compressão do concreto.
- c) Por norma é a resistência de cálculo a compressão do concreto.
- d) É a resistência característica à compressão aos 28 dias.

### QUESTÃO 24

Com relação ao rebaixamento do lençol freático nas obras de construção, é **errado** afirmar:

- a) Pode ensejar recalques nas edificações vizinhas.
- b) Não se deve direcionar diretamente à linha d’água das vias públicas.
- c) O consumo humano dessas águas deve ser precedido de análise de “potabilidade”.
- d) O destino final das águas coletadas dos rebaixamentos dos lençóis freáticos será direcionado à rede pública de esgotos.

**QUESTÃO 25**

Numa obra residencial de pequeno porte, estão sendo montadas “in loco” as vigas para futura concretagem, o engenheiro responsável solicitou a compra de 6 barras de aço com bitolas iguais e todas com 10m de comprimento cada para utilização nessa montagem. Sabendo que:

- (a) a massa aproximada de uma barra é de 15,75Kg.
- (b) o preço por quilo do aço é de R\$ 5,66.
- (c) o frete por quilo desse aço custa R\$ 0,22.

Pergunta-se: Qual é o diâmetro aproximado das barras em “mm” e o preço total a ser pago em R\$ pela entrega do aço na obra?

Utilizar a Tabela Abaixo:

Diâmetro Nominal DN (mm)	Massa Nominal (Kg/m)
6.3	0,245
8.0	0,395
10.0	0,617
12.5	0,963
16.0	1,578
20.0	2,466
25.0	3,853
32.0	6,313
40.0	9,865

- a) 12.5 mm e R\$ 555,66
- b) 16.0 mm e R\$ 555,66
- c) 12.5 mm e R\$ 534,87
- d) 16.0 mm e R\$ 534,87

Cálculos:

**QUESTÃO 26**

Acerca da concretagem de pilares, assinale alternativa **falsa**:

- a) Concluída a concretagem, deve-se iniciar imediatamente a cura por aspersão de água ou método equivalente.
- b) Deve se observar a altura de lançamento do concreto.
- c) A manutenção do prumo da peça deve ser uma preocupação durante toda a concretagem.
- d) O excesso de vibração é tão prejudicial quanto a falta de vibração.

**QUESTÃO 27**

Observe a seguinte composição de preços unitários abaixo:

Argamassa Traço 1:7 com Adição de Plastificante (m <sup>3</sup> )		
Descrição	Unidade	Coefficiente
Cimento CP-32	Kg	236,96
Areia Média	M <sup>3</sup>	1,44
Aditivo Plastificante	18L	0,056

Considerando que sua empresa foi contratada para rebocar uma área de 16.650m<sup>2</sup> com a espessura média de 2cm de reboco, calcule quantos sacos de cimento CP-32 de 50kg aproximadamente serão necessários para concluir o serviço:

- a) 1570
- b) 1590
- c) 1580
- d) 1560

Cálculos:

**QUESTÃO 28**

Com relação as armaduras, podemos dizer com **certeza**:

- a) As armaduras devem ser conferidas com antecedência para a tranquilidade do engenheiro responsável técnico da obra.
- b) As posições dos espaçadores e barras devem ser verificadas inclusive durante a concretagem.
- c) Basta conferir os diâmetros das barras e quantidades um pouco antes de iniciar a concretagem.
- d) As armaduras “de pele” nas vigas de concreto armado são destinadas a manutenção das posições dos estribos.

Cálculos:

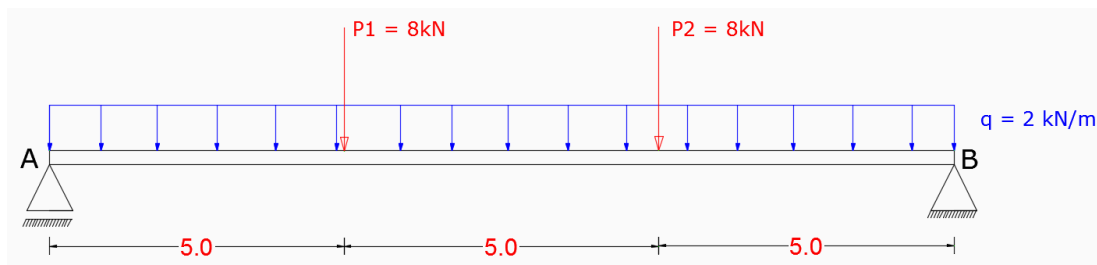
**QUESTÃO 29**

Das concretagens em climas quentes, uma alternativa é **falsa**:

- a) A temperatura tem efeito desprezível sobre a pega do cimento.
- b) A adição de retardadores de pega é um requisito às vezes indispensável.
- c) A cura às vezes se faz necessário iniciar antes de concluir totalmente a concretagem, a exemplo de grandes áreas expostas de lajes.
- d) Em algumas ocasiões se faz necessário o uso gelo.

**QUESTÃO 30**

Considere a viga bi apoiada da figura abaixo e as respectivas cargas.



Os valores das reações nos apoios A e B, bem como o momento fletor máximo são, respectivamente:

- a) 16 kN, 8kN e 95kN.m
- b) 8kN, 16kN e 96,25 kN.m
- c) 23 kN, 23kN e 95 kN.m
- d) 23kN, 23 kN e 96,25kN.m

Cálculos:



### QUESTÃO 31

Em relação as patologias encontradas nas estruturas de concreto armado, em especial nas vigas, as fissuras inclinadas que se manifestam próximas dos apoios são ocasionadas pelos esforços de:

- a) cisalhamento
- b) torção
- c) flexão
- d) dilatação

### QUESTÃO 32

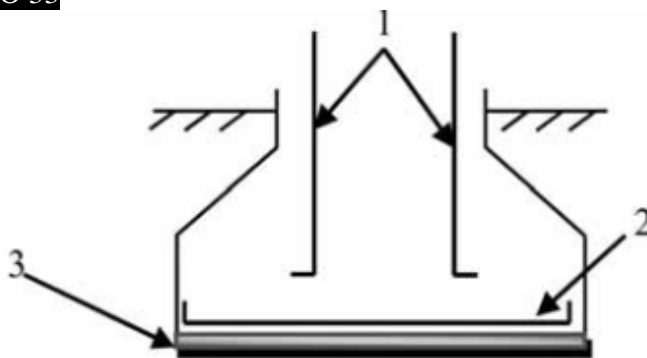
Sobre execução de revestimento de argamassas e revestimentos com placas cerâmicas, considere:

- I. A aplicação do emboço ou camada única só deverá ser realizada após a execução da camada de chapisco e, preferencialmente, no dia seguinte a execução dessa camada.
- II. A argamassa produzida na obra às 8:00 para execução de contrapiso deve ser aplicada até o final do expediente do dia (17:00), para evitar o início de pega do cimento empregado.
- III. Na aplicação de placas cerâmicas de dimensão 40 cm x 40 cm em uma parede deve-se espalhar e pentear a argamassa colante no emboço e na face das placas cerâmicas.
- IV. O rejuntamento das placas cerâmicas deve ser iniciado imediatamente após o seu assentamento para evitar o deslocamento das placas.

Está **correto** o que consta em:

- a) I e IV.
- b) II, apenas.
- c) II, III e IV.
- d) III, apenas.

### QUESTÃO 33



A figura acima ilustra uma sapata de concreto executada na construção de uma edificação, em que as armaduras de aço são indicadas pelos números 1 e 2 e a base de concreto magro, pelo número 3. A partir da análise dessa figura, julgue os itens abaixo:

- I – A armadura indicada pelo número 1 pode ser denominada armadura de espera;
- II – A base de concreto magro indicada pelo número 3 deve ter espessura maior ou igual a 5 cm com superfície final plana e horizontal;
- III – A armadura indicada pelo número 2 está sujeita a esforços de tração.

- a) I – F; II – V; III – F
- b) I – V; II – V; III – V
- c) I – F; II – F; III – V
- d) I – V; II – V; III – F

#### QUESTÃO 34

Em relação às propriedades das curvas de nível, considere:

- I. Todos os pontos de uma mesma curva têm a mesma elevação ou cota.
- II. As curvas de nível mais próximas representam maior declividade do terreno.
- III. Em depressões do terreno, as curvas de valor menor envolvem as curvas de valor maior.
- IV. Não existe curva de nível fechada.

Está **correto** o que consta em:

- a) II e IV.
- b) I, II e III.
- c) Apenas I.
- d) I e II.

#### QUESTÃO 35

Sobre cimentos, assinale a alternativa **correta**:

- a) Cimentos do tipo A.R.I. são especialmente indicados para estruturas de grandes reservatórios e até barragens.
- b) A finura do cimento é uma característica irrelevante.
- c) Cimentos pozolânicos são indicados por suas características para estruturas em que a impermeabilidade seja fundamental.
- d) O cimento branco é obtido a partir da adição de pigmento a base de titânio ao CP 320.

### III - INSTALAÇÕES PREDIAIS

#### QUESTÃO 36

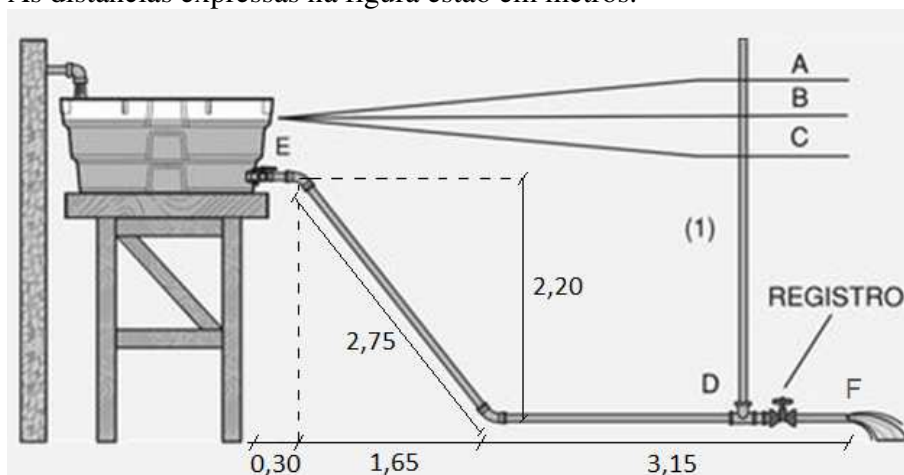
De acordo com a norma técnica ABNT NBR 6493 (Emprego de cores para identificação de tubulações), as tubulações aparentes de gás e combate à incêndio devem ser pintadas com cores específicas, em conformidade com o padrão do sistema Munsell. Quais são as cores para essas duas tubulações, especificamente:

- a) vermelho e azul
- b) vermelho e amarelo
- c) verde e vermelho
- d) amarelo e vermelho

**QUESTÃO 37**

Analizando a situação apresentada na figura abaixo, marque a alternativa que responde corretamente as três perguntas subsequentes.

As distâncias expressas na figura estão em metros.



- 1 - Supondo que o registro esteja fechado, em qual nível estará a água no tubo 1? A, B ou C?
- 2 - Abrindo-se o registro, o nível da água irá para qual nível? A, B ou C?
- 3 - Ainda com o registro aberto, qual será o valor aproximado da pressão disponível no ponto F? (pressão estática a ser utilizada no cálculo: 2,20 mca)

Dados:

$J = 0,05$  m/m (perda de carga unitária);

Curva de  $45^\circ = 0,3$  m (comprimento equivalente);

Tê  $90^\circ$  (Passagem direta) = 0,8 m (comprimento equivalente).

- a) 1- C / 2- A / 3- 1,82 mca
- b) 1- B / 2- C / 3- 1,82 mca
- c) 1- B / 2- A / 3- 1,89 mca
- d) 1- B / 2- C / 3- 1,89 mca

Cálculos:

**QUESTÃO 38**

Marque a alternativa que relaciona corretamente as figuras (I a VI) aos seus respectivos nomes dos componentes de instalação hidrossanitária predial.



1. Junção simples;	2. Adaptador para caixa d'água;	3. Cap;
4. Caixa de inspeção;	5. Terminal de ventilação;	6. União;
7. Torneira boia;	8. Bucha de redução;	9. Caixa sifonada;
10. Tê de inspeção	11. Válvula de pé com crivo;	

- a) I. 9; II. 1 ;III. 6; IV. 2; V. 11; VI. 3
- b) I. 4. II. 6; III. 5; IV. 7; V. 3; VI. 8
- c) I. 9; II. 1; III. 5; IV. 7; V. 11; VI. 8
- d) I. 4; II. 10; III. 11; IV. 2; V. 5; VI. 6

**QUESTÃO 39**

Sobre os elementos das instalações sanitárias, considere:

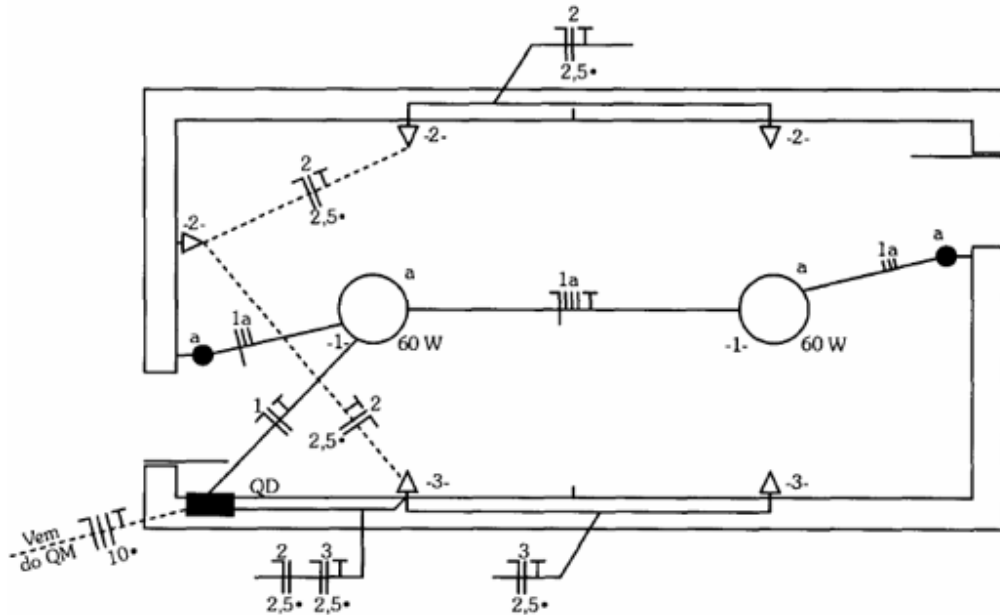
- I. O sumidouro tem a função de permitir a infiltração da parte líquida dos esgotos no solo. Para tanto, as paredes devem ser vazadas e o fundo permeável.
- II. As fossas sépticas são unidades de tratamento primário nos esgotos domésticos, nas quais são feitas a separação e transformação de matéria sólida contida no esgoto.
- III. É recomendado o uso de caixas de gordura quando os efluentes contiverem resíduos como os provenientes de pias de cozinha/copa e máquinas de lavar louça.
- IV. As caixas de inspeção são destinadas a permitir a inspeção, limpeza, desobstrução, junção, mudanças de declividade e/ou direção das tubulações.

Está correto o que consta em:

- a) III e IV.
- b) I, II, III e IV.
- c) II, III e IV.
- d) I, III e IV.

**QUESTÃO 40**

Considere a figura.



Pode-se afirmar que o esquema se refere a um circuito de instalação elétrica de:

- a) Dois pontos de luz comandados por interruptores paralelos (three-way).
- b) Dois circuitos, sendo um para iluminação e outro para as tomadas.
- c) Pontos de luz no teto, arandelas, interruptores e tomadas.
- d) Três circuitos com eletrodutos de 2,5 cm de diâmetro.