

**VERSÃO****A****COMANDO DA AERONÁUTICA****EXAME DE SELEÇÃO AO ESTÁGIO DE ADAPTAÇÃO AO OFICIALATO  
(EAOF 2011)****ESPECIALIDADE: DESENHO****LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

- 1 – Este caderno contém 01 (uma) prova de Língua Portuguesa composta de 30 (trinta) questões objetivas numeradas de 01 (um) a 30 (trinta) e 01 (uma) prova de Especialidade composta de 50 (cinquenta) questões objetivas numeradas de 31 (trinta e um) a 80 (oitenta). Confira se todas as questões estão perfeitamente legíveis. Sendo detectada alguma anormalidade, solicite ao fiscal de prova a substituição deste caderno.
- 2 – Verifique se a “VERSÃO” da prova e a “ESPECIALIDADE” constantes deste caderno de questões conferem com os campos “VERSÃO” e “ESPECIALIDADE” contidas em seu Cartão-Resposta.
- 3 – Não se comunique com outros candidatos, nem se levante sem autorização do Chefe de Setor.
- 4 – A prova terá a duração de 4 (quatro) horas acrescidas de mais 20 (vinte) minutos para o preenchimento do Cartão-Resposta.
- 5 – Assine o Cartão-Resposta e assinale as respostas, corretamente e sem rasuras, com caneta azul ou preta.
- 6 – Somente será permitido retirar-se do local de realização das provas após decorridas 2 (duas) horas depois do início das provas. O Caderno de Questões só poderá ser levado pelo candidato que permanecer no recinto até o horário determinado oficialmente para o término da prova.
- 7 – A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno e no Cartão-Respostas poderá implicar a anulação da sua prova.

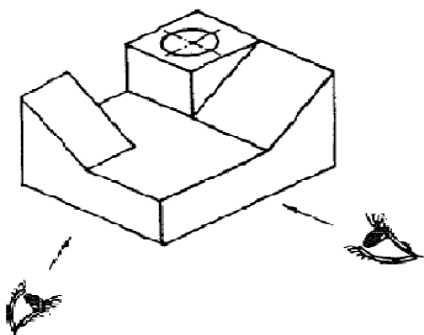
**AGENDA (PRÓXIMOS EVENTOS)**

<b>DATA</b>	<b>EVENTO</b>
<b>ATÉ 25/03/10</b>	Divulgação das provas aplicadas e dos Gabaritos Provisórios (Intraer).
<b>ATÉ 29/03/10</b>	Preenchimento da Ficha Informativa sobre Formulação de Questão (FIFQ).
<b>ATÉ 13/04/2010</b>	Divulgação dos Gabaritos Oficiais e dos pareceres sobre as FIFQ.
<b>13 A 16/04/2010</b>	Divulgação Individual da correção das Redações via Internet.
<b>13 A 16/04/2010</b>	Preenchimento do formulário de recurso para a Prova de Redação via Internet, até as 15 h do último dia de recurso – Horário de Brasília.
<b>ATÉ 28/04/2010</b>	Divulgação dos resultados finais das Redações e dos pareceres individuais sobre os recursos das provas de redação.
<b>ATÉ 12/05/2010</b>	Divulgação da relação nominal de candidatos convocados para a Concentração Intermediária (por especialidade).
<b>24/05/2010</b>	Concentração Intermediária, das 9h às 11h (Horário Local).



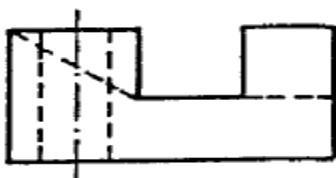
## ESPECIALIDADE

31) Com base no desenho em perspectiva abaixo,



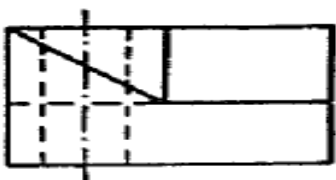
assinale a afirmativa correta.

a)



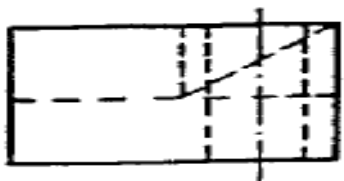
Corresponde à vista de perfil.

b)



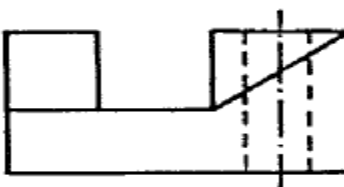
Corresponde à vista de elevação.

c)



Corresponde à vista de perfil.

d)



Corresponde à vista de elevação.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

RESOLUÇÃO

É verdadeira, porque é a vista de elevação correta da perspectiva do enunciado. (Capítulo 1, Item 2, Página 10)

**32) Nas instalações prediais de esgoto sanitário, como se denomina a caixa destinada a permitir limpeza e mudanças de declividade das tubulações?**

- a) Caixa de Passagem.
- b) Caixa de Inspeção.**
- c) Caixa de Gordura.
- d) Caixa Coletora.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

**RESOLUÇÃO**

É correto afirmar que a caixa destinada a permitir limpeza e mudanças de declividade das tubulações denomina-se Caixa de Inspeção, segundo a Norma NBR/ABNT 8160:1999 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário. – item 3.7- pág. 2).

**33) Com relação aos tipos de cortes, pode-se afirmar que**

- a) o corte total pode ser aplicado nos sentidos longitudinal e transversal.**
- b) no corte total, os planos formados deixam de acompanhar o eixo principal da peça.
- c) no corte total longitudinal, executa-se o corte com o emprego do plano secante no sentido da largura da peça.
- d) no corte em desvio, as arestas formadas pelos desvios dos planos são representadas na vista cortada.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

**RESOLUÇÃO**

É verdadeiro afirmar que o corte total pode ser aplicado nos sentidos longitudinal e transversal conforme descrito no capítulo de cortes e hachuras . (Capítulo 2, Item 4, Pág 27 -DESENHO MECÂNICO I - TEORIA)

**34) Determinadas peças simples, apesar de serem representadas com uma só vista, necessitam, ainda, para sua inteira compreensão, do traçado em separado de determinados detalhes importantes. Essa particularidade do desenho técnico é conhecida como**

- a) vista auxiliar simplificada.
- b) corte rebatido.
- c) vista parcial.**
- d) vista auxiliar.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: C)

**RESOLUÇÃO**

É verdadeiro, porque o enunciado da questão é definição de vista parcial. (Capítulo 3, Item 5, Pág 52)

**35) Considere as afirmativas abaixo:**

- I - Altitude é a cota que resulta quando se toma para referência o nível médio das águas do mar ou a superfície a ele correspondente.**
- II - Estação é um marco designatório de pontos de onde são feitas visadas de maior importância.**
- III - Curvas de nível são projeções que podem ser definidas por uma só cota, pois todos os pontos que as compõem têm a mesma altitude.**

**São corretas apenas**

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

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

**RESOLUÇÃO**

É verdadeiro afirmar que estação é um marco designatório de pontos de onde são feitas visadas de maior importância.(Capítulo IV, Pág 15)

É verdadeiro afirmar que curvas de nível são projeções que podem ser definidas por uma só cota, pois todos os pontos que a compõem têm a mesma altitude.(Capítulo IV, pag 15)

É verdadeiro afirmar que altitude é a cota que resulta quando se toma para referência o nível médio das águas do mar ou superfície a ele correspondente.(Capítulo IV, pag 15)

**36) É correto afirmar, nas representações convencionais com omissão de corte, que**

- a) alguns detalhes de peças, como nervuras e dentes de engrenagens, devem ser hachurados quando são cortados no sentido longitudinal, estando situados na linha de corte.
- b) eixos e pinos não devem ser representados hachurados ou desenhados em corte longitudinal, em um desenho de conjunto.**
- c) arruelas e chavetas devem ser representadas hachuradas ou desenhadas em corte no sentido longitudinal, em um desenho de conjunto.
- d) os braços de uma polia ou de um volante devem ser hachurados quando são cortados no sentido longitudinal.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

**RESOLUÇÃO**

É verdadeiro porque eixos, pinos, rebite, parafusos, porcas, arruelas, chavetas não são hachurados em corte no sentido longitudinal, em um desenho em conjunto. (Capítulo 2, Item 5, Pág 41 -DESENHO MECÂNICO I - TEORIA)

**37) A respeito do rumo de uma direção, afirma-se corretamente que**

- a) não é precedido ou antecedido da designação do quadrante.
- b) é o ângulo que a direção forma com a do polo mais próximo (Norte ou Sul).**
- c) permite indicar, rapidamente e com precisão, as diferenças de nível absolutas e relativas dos acidentes.
- d) é o marco designador de pontos de onde são feitas visadas para levantamento de detalhes.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

**RESOLUÇÃO**

É verdadeiro afirmar que rumo é o ângulo que a direção forma com a do polo mais próximo (Norte ou Sul). (Capítulo IV, Pág 14).

**38) A canalização que interliga as duas células da caixa d'água superior e de onde partem as colunas denomina-se**

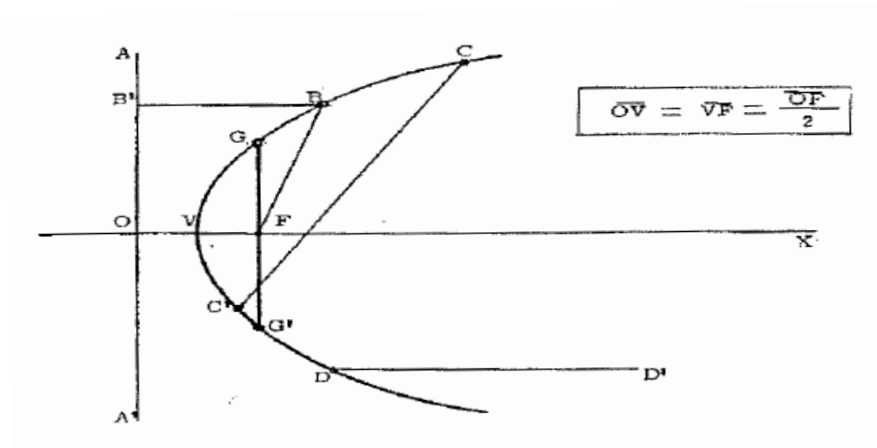
- a) coluna.
- b) barrilete.**
- c) ramal.
- d) sub-ramal.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

**RESOLUÇÃO**

É verdadeiro afirmar que o barrilete é a canalização que interliga as duas células da caixa d' água superior e de onde partem as colunas. (Item 11, Pág 17)

39) Dados os elementos da parábola, conforme a figura abaixo,



é correto afirmar que

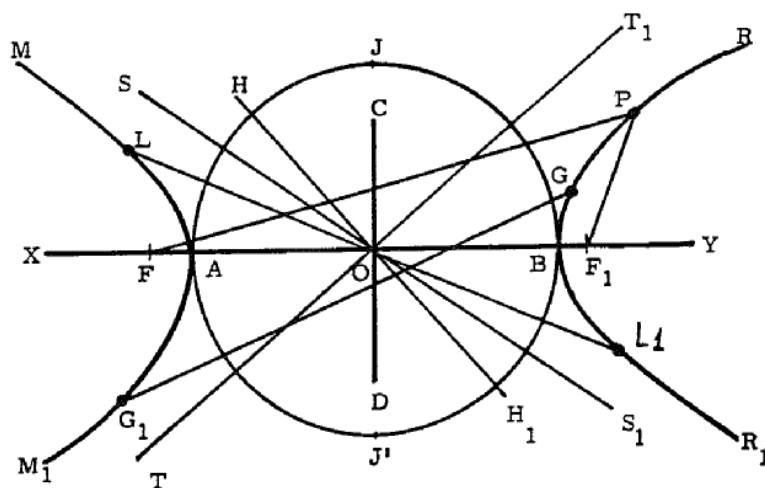
- a)  $\overline{OF}$  é o semiparâmetro,  $\overline{AA'}$  é a geratriz,  $\overline{CC'}$  é a corda e V é o vértice.
- b)  $\overline{OF}$  é o semiplano,  $\overline{AA'}$  é a diretriz,  $\overline{CC'}$  é a corda e  $\overline{BB'}$  é o raio vetor.
- c)  $\overline{OF}$  é o semiparâmetro,  $\overline{AA'}$  é a diretriz, V é o vértice e  $\overline{BF}$  é o raio vetor.
- d)  $\overline{OF}$  é o semiplano,  $\overline{AA'}$  é a geratriz,  $\overline{OX}$  é o eixo e F é o foco.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: C)

RESOLUÇÃO

É verdadeiro, porque os conceitos de todos os elementos estão corretos. (Capítulo 7, Itens 2, Pág 67)

40) Observe os elementos da hipérbole abaixo:



Considere-se que

- o eixo transversal mede 80mm;
- o eixo não transversal mede 52mm;
- os vértices estão a 40mm do ponto “O”; e
- a distância focal mede 100mm.

Pode-se dizer, corretamente, que o valor da excentricidade da hipérbole é

- a) 0,80.
- b) 1,55.
- c) 0,52.
- d) 1,25.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

### RESOLUÇÃO

$e = d / m$  (Capítulo 7, Itens 3, Pág 77)

e = excentricidade

d = semi-distância focal (metade da distância focal = 50mm)

m = semi-eixo transverso (metade do eixo transverso = 40mm)

$e = 50\text{mm} / 40\text{mm} = 1,25$

**41) Leia o que se afirma com relação às escalas perspectivas de um desenho.**

- I - As escalas de profundidade são empregadas para medir ou localizar pontos ou posições afastadas do quadro e esse processo baseia-se no traçado das diagonais de um quadrado.**
- II - A escala de altura é representada por linhas de fuga da LH (Linha de Horizonte) em direção a um ponto de fuga qualquer sobre a LTV (Linha de Terra Vertical).**
- III - A escala de frente permite projetar medidas paralelas ao quadro, horizontais ou inclinadas, representadas por linhas de fuga ao PP (Ponto Principal), que partem da LT (Linha de Terra).**

**Das afirmativas apresentadas acima, são corretas apenas**

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

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

### RESOLUÇÃO

É verdadeiro, porque somente os conceitos das afirmativas I e III estão corretos. (Capítulo 4, Itens 4.1 e 4.3, Pág 14 e 15).

**42) Assinale a única alternativa incorreta.**

- a) O sistema direto de abastecimento de água é feito da rede pública de abastecimento, sem reservatório.
- b) No sistema indireto de abastecimento de água por gravidade, a alimentação da rede de distribuição é feita através de reservatório superior.
- c) Pressão hidráulica estática é a pressão que a água, em repouso, exerce sobre uma superfície.
- d) Em uma instalação predial de água fria, em qualquer ponto, a pressão estática máxima não deve superar a 30 m.c.a.**

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

### RESOLUÇÃO

É falso afirmar que em uma instalação predial de água fria, em qualquer ponto, a pressão estática máxima não deve superar a 30 m.c.a. A pressão estática máxima não deve superar a **40 m.c.a. (Item 11, Subitem 11.2-Pág 13)**

**43) São elementos de uma instalação sanitária predial, exceto:**

- a) colar ou barrilete.**
- b) barrilete de ventilação.
- c) tubo de queda.
- d) ramal de ventilação.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

### RESOLUÇÃO

É falso afirmar que o colar ou barrilete é um elemento de uma instalação sanitária predial, pois se trata de um elemento de uma instalação predial de água fria. (Item 11, Subitem 11.5, letra I, Pág 17).

**44) Das assertivas abaixo, em relação à elaboração de um desenho mecânico de uma peça, assinale a alternativa correta.**

**I – Recomenda-se, sempre que possível, utilizar a escala natural ou escala 1:1.**

**II – A escala é a relação entre as medidas da peça e as dimensões do desenho.**

**III – O valor da cota se refere sempre às dimensões reais da peça.**

a) I e II são verdadeiras.

b) II e III são verdadeiras.

**c) I e III são verdadeiras**

d) Somente a II é verdadeira.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: C)

**RESOLUÇÃO**

É verdadeiro afirmar. Sempre que possível, utilizar a escala natural ou escala 1:1. (Capítulo 6, Pág 69)

É falso afirmar porque escala é a relação entre as medidas do desenho e as dimensões da peça. (Capítulo 6, Pág 69)

É verdadeiro afirmar que o valor da cota se refere sempre às dimensões reais da peça. (Capítulo 6, Pág 69)

**45) Indique a assertiva correta a respeito de Sistemas Prediais de Esgotos Sanitários.**

a) Em pavimentos sobrepostos, os efluentes das pias de cozinha ou máquinas de lavar louças devem ser conduzidos para caixas de gorduras individuais instaladas nos andares.

**b) Quando o uso de caixa de gordura não for exigido pela autoridade pública competente, a sua adoção fica a critério do projetista.**

c) As caixas de gordura não devem ser instaladas em locais de fácil acesso.

d) Para a coleta de efluentes de apenas uma cozinha, pode ser usada a caixa de gordura pequena ou a caixa de gordura dupla.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)


**RESOLUÇÃO**


É verdadeiro afirmar que, quando o uso de caixa de gordura não for exigido pela autoridade pública competente, a sua adoção fica a critério do projetista. (Item 4.2.6.1, Pág 6)

**46) Baseado na simbologia utilizada para representar o acabamento superficial em peças usinadas, assinale a alternativa correta.**

a)  **representa superfícies que não deverão sofrer usinagem.**

b)  representa superfícies polidas.

c)  representa superfícies alisadas.

d)  representa superfícies desbastadas.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

**RESOLUÇÃO**

É verdadeiro afirmar que o símbolo utilizado representa superfícies que não deverão sofrer usinagem. (Capítulo 5, Item 2, Pág 63).

**47) Que componente de instalações sanitárias prediais é considerado um dispositivo que contém um fecho hídrico destinado a vedar a passagem dos gases contidos nos esgotos?**

- a) Ralo.
- b) Vaso Sanitário.**
- c) Ramal de Descarga.
- d) Registro de Gaveta.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

#### RESOLUÇÃO

É correto afirmar que o vaso sanitário é um componente de instalações sanitárias prediais que é considerado um desconector, ou seja, dispositivo que contém uma camada líquida chamada de fecho hídrico, destinado a vedar a passagem dos gases contidos nos esgotos. (Apostila Desenho Arquitetônico II – Módulo II EEAR/2006 -Guaratinguetá – Instalações Sanitárias – Texto II - páginas 25 e 33).

**48) Leia atentamente as afirmativas abaixo, referentes às Instalações de Drenagem de Águas Pluviais e, em seguida, assinale a alternativa correta.**

- I - Período de retorno é o número médio de anos em que, para a mesma duração de precipitação, uma determinada intensidade pluviométrica é igualada ou ultrapassada apenas uma vez.**
- II - Seção molhada é área útil de escoamento em uma seção transversal de um condutor ou calha.**
- III - A instalação predial de águas pluviais se destina exclusivamente ao recolhimento e condução das águas pluviais, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais.**
- IV - O diâmetro interno mínimo dos condutores verticais de seção circular é 50 mm.**

**São verdadeiras as afirmativas**

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

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

#### RESOLUÇÃO

As alternativas I, II e III estão corretas, conforme itens 3.16 (pág 2), 3.21 (pág 2) e 4.2.3 (pág 3) da NBR 10844/1989.

**49) Considere as afirmativas abaixo:**

- I - O diâmetro da figura oval é qualquer segmento de reta que, passando pelo centro, une dois de seus pontos.**
- II - Oval regular é a figura plana que se obtém ligando dois arcos obtidos pelos pontos de nascente.**
- III - Oval irregular é a figura plana obtida pela concordância de uma semicircunferência com uma semioval regular.**
- IV - A falsa elipse é também conhecida como oval irregular.**

**São corretas apenas**

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

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

#### RESOLUÇÃO

É verdadeiro, porque os conceitos das afirmativas I, II e III estão corretos. (Capítulo 2, Itens 2 e 3, Pág 20)



**50) Para a elaboração de um Projeto de Instalação de Água Fria, de acordo com a Norma Brasileira da ABNT/NBR 5626:1998, as tubulações devem ser dimensionadas de modo que a velocidade da água, em qualquer trecho de tubulação, não atinja valores superiores a**

- a) 6 m/s.
- b) 5 m/s.
- c) 4 m/s.
- d) 3 m/s.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

#### RESOLUÇÃO

É correto afirmar que a velocidade da água, em qualquer trecho de tubulação não atinja valores superiores a 3m/s (NBR 5626:1998 Instalação de Água Fria – Item 5.3 Dimensionamento das tubulações – subitem 5.3.4 Velocidade máxima da água).

**51) De acordo com a NBR 6492/1994, um Projeto Executivo deve apresentar, de forma clara e organizada, todas as informações necessárias à execução da obra e de todos os serviços inerentes. Em relação à Planta de Locação de um Projeto Executivo de Arquitetura, é incorreto informar**

- a) as notas gerais e os desenhos de referência.
- b) a marcação de projeção de elementos significativos acima ou abaixo do plano de corte.
- c) as curvas de nível existentes e projetadas.
- d) a denominação das edificações.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

#### RESOLUÇÃO

De acordo com a NBR 6492/1994 (item 5.3.3 e subitem 5.3.3.1, página 8), é correto afirmar que em um Projeto Executivo de Arquitetura, a Planta de Locação deve conter, dentre outras, as notas gerais e os desenhos de referência, as curvas de nível existentes e projetadas e denominação das edificações, **exceto a marcação de projeção de elementos significativos acima ou abaixo do plano de corte, usadas nas plantas (item 5.3.3.2, alínea K).**

**52) Qual o nome da tubulação destinada a alertar aos usuários que o nível da água no interior do reservatório alcançou um nível superior ao máximo previsto?**

- a) Tubulação de Extravaseio.
- b) Tubulação de Limpeza.
- c) Tubulação de Aviso.
- d) Tubulação Aparente.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: C)

#### RESOLUÇÃO

É correto afirmar que TUBULAÇÃO DE AVISO é a tubulação destinada a alertar os usuários que o nível da água no interior do reservatório alcançou um nível superior ao máximo previsto. (NBR 5626:1998 – página 05).

**53) A distância de duas caixas de inspeção de esgoto sanitário é de 20 metros. Sabendo-se que a tubulação de ligação entre as caixas tem diâmetro de 100 mm, qual é o desnível mínimo da tubulação, em centímetros, previsto pela NBR 8160:1999?**

- a) 5.
- b) 10.
- c) 15.
- d) 20.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

#### RESOLUÇÃO

Conforme item 4.2.3.2 da NBR 8160:1999, página 4, a declividade mínima para tubulações com diâmetro nominal ou superior a 100 é de 1%. Ou seja, sabendo-se que a distância entre as caixas de inspeção é de 20 metros, o desnível mínimo da tubulação entre as caixas é de 20 centímetros.

**54) A respeito de “LUZ E SOMBRAS”, afirma-se que:**

- I - O estudo da LUZ e SOMBRAS se divide em duas partes: a fonte luminosa e as sombras.**
- II - O foco luminoso pode ser de uma luz natural (SOL) ou de uma luz artificial, mas, a princípio, a teoria é a mesma.**
- III - Existem dois tipos de sombra: sombra própria e sombra projetada.**

**Das afirmativas apresentadas acima, estão corretas:**

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

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

**RESOLUÇÃO**

É verdadeiro, porque todas as afirmativas estão corretas. (Capítulo 7, Itens 7.0, 7.1 e 7.2, Pág 21).

**55) A pressão máxima estática, prevista em projeto, de uma seção de tubulação de água fria predial é de 300 KPa. De acordo com o previsto na Norma NBR 5626:1998, durante o ensaio de estanqueidade dessa seção, o valor da pressão de ensaio, em KPa, deve ser, no mínimo,**

- a) 400.
- b) 450.**
- c) 500.
- d) 550.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

**RESOLUÇÃO**

Conforme item 6.3.3.3 da NBR 5626:1998, página 22, o valor da pressão de ensaio, em cada seção da tubulação, deve ser no mínimo **1,5 vez** o valor da pressão prevista em projeto para ocorrer nessa mesma seção em condições estáticas (sem escoamento). No entanto, o valor mínimo da pressão de ensaio é de 450 KPa.

**56) A Planta que compreende o partido arquitetônico como um todo, em seus múltiplos aspectos, podendo conter informações específicas em função do tipo e porte do Programa, bem como informações completas sobre a localização do terreno, para aprovação em órgãos oficiais, denomina-se**

- a) Planta de Situação.**
- b) Planta de Locação.
- c) Planta de Paisagismo.
- d) Planta de Edificação.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

**RESOLUÇÃO**

Por definição, na Norma NBR 6492/1994 (item 3.1, página 1), a Planta que compreende o partido arquitetônico como um todo, em seus múltiplos aspectos, podendo conter informações específicas em função do tipo e porte do Programa, bem como informações completas sobre a localização do terreno para aprovação em órgãos oficiais, denomina-se Planta de Situação.

**57) A técnica que ensina o modo de representar, em um plano, os objetos na forma e disposição que aparecem à vista é chamada de**

- a) quadro.
- b) perspectiva.**
- c) plano geométrico.
- d) plano objetivo.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

**RESOLUÇÃO**

É verdadeiro, porque o conceito apresentado é a definição de perspectiva. (Introdução - Conceito e Definição, Item 1)

**58) Relacione a coluna da direita com a da esquerda; depois assinale a sequência correta nas opções abaixo.**

(A) Levantamento de dados	( ) 3ª etapa do Projeto de Arquitetura.
(B) Estudo de Viabilidade	( ) 4ª etapa do Projeto de Arquitetura.
(C) Elaboração do Programa de Necessidades	( ) 1ª etapa do Projeto de Arquitetura.
(D) Estudo Preliminar	( ) 2ª etapa do Projeto de Arquitetura.

- a) A-B-C-D
- b) B-A-C-D
- c) D-B-A-C
- d) B-D-A-C**

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

**RESOLUÇÃO**

De acordo com a NBR 13532/1995 (item 3.3, página 3), a sequência correta das etapas de execução da atividade técnica do projeto de arquitetura são as seguintes: levantamento de dados; programa de necessidades; estudo de viabilidade, estudo preliminar, anteprojeto, projeto legal, projeto básico e projeto para execução.

**59) Conforme Norma NBR/ABNT 5410:2004 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão), a(s) cor(es) exclusiva(s) que identifica(m) o condutor de proteção (PE) é(são)**

- a) as duplas cores verde e amarela ou a cor verde.**
- b) as duplas cores verde e amarela ou a cor azul-clara.
- c) a cor azul-clara ou a cor vermelha.
- d) a cor azul-clara ou a cor preta.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

**RESOLUÇÃO**

Conforme item 6.1.5.3.2 da NBR 5410:2004, página 86, em caso de identificação por cor, deve ser usada a dupla coloração verde-amarela ou a cor verde, que são cores exclusivas da função de proteção.

**60) Preencha a lacuna abaixo e, em seguida, assinale a alternativa correta.**

\_\_\_\_\_ é o desenho executado corretamente com o auxílio de instrumentos, obedecendo aos critérios convencionais estabelecidos por Entidades de normas técnicas.

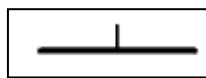
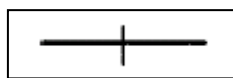
- a) Desenho técnico
- b) Desenho rigoroso
- c) Desenho técnico rigoroso**
- d) Desenho técnico ortogonal

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: C)

**RESOLUÇÃO**

É verdadeiro, porque a definição apresentada é do desenho técnico rigoroso. (Introdução - Conceito, Item I-1, Pág. 4)

**61) De acordo com a Norma de Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais – NBR/ABNT 5444:1989, os símbolos abaixo, no interior de um eletroduto, representam, da esquerda para a direita, os condutores de**



- a) retorno e fase.
- b) terra e fase.
- c) fase e retorno.
- d) fase e neutro.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: C)

**RESOLUÇÃO**

Conforme NBR 5444:1989, página 2, os símbolos da questão, da esquerda para a direita, são condutores de fase e retorno, ambos no interior de um eletroduto.

**62) Em Arquitetura, o espaço vazio, com ou sem divisões, situado abaixo do pavimento térreo de um edifício, que tem o piso em nível inferior ao terreno circundante e a uma distância desse nível menor que a metade do pé-direito, denomina-se**

- a) Cava.
- b) Compartimento.
- c) Sótão.
- d) Subsolo.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

**RESOLUÇÃO**

De acordo com a definição na página 58 da Apostila Desenho Arquitetônico I (Módulo Único) – EEAR/2000.

**63) De acordo com a NBR 5444:1989 (Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais), o símbolo abaixo representa saída para telefone**



- a) externo no piso.
- b) interno na parede.
- c) interno no piso.
- d) externo na parede.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

**RESOLUÇÃO**

Conforme NBR 5444:1989, página 6, o símbolo da questão representa saída para telefone interno na parede.

**64) De acordo com Norma de Instalações Prediais de Águas Pluviais - NBR/ABNT 10844/1989, preencha a lacuna abaixo e, em seguida, assinale a alternativa correta.**

**As superfícies horizontais de laje devem ter declividade mínima de \_\_\_\_\_%, de modo que garanta o escoamento das águas pluviais até os pontos de drenagem previstos.**

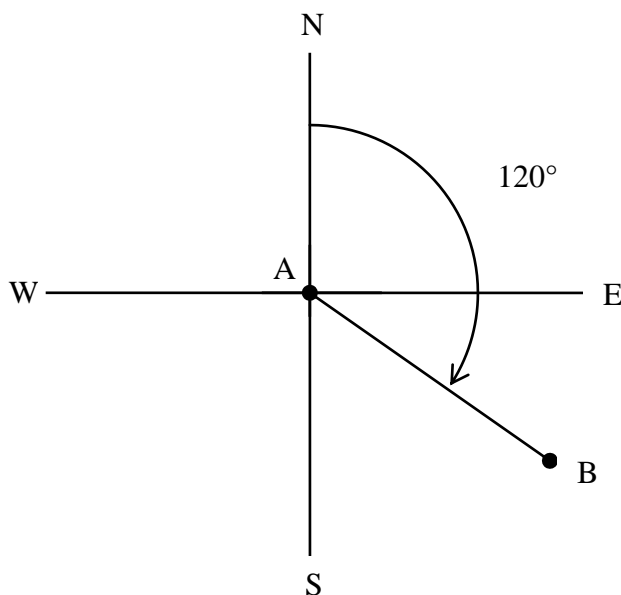
- a) 0,5
- b) 1,0
- c) 1,5
- d) 2,0

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

RESOLUÇÃO

Conforme NBR 10844/1989, página 6, as superfícies horizontais de laje devem ter declividade mínima de 0,5%, de modo que garanta o escoamento das águas pluviais até os pontos de drenagem previstos.

65) Qual é o rumo da linha AB da figura abaixo?



- a) N 120° E
- b) N 90° E
- c) S 30° E
- d) S 60° E

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

RESOLUÇÃO

Rumo de uma linha é o ângulo horizontal entre a direção norte-sul e a linha, medido a partir do norte ou do sul na direção da linha, porém, não ultrapassando 90°. Assim sendo, o certo é **S 60° E**, pois quando o número atinge os 90°, passa a decrescer alterando as suas letras, isto é, em lugar de medi-lo a partir do norte, passa-se a fazê-lo a partir do sul. (Livro Topografia Aplicada à Engenharia Civil, de Alberto de Campos Borges, Volume 1, páginas 35 e 36)

66) Relacione a coluna da direita com a da esquerda, depois assinale a sequência correta nas opções abaixo.

( A ) Cicloide	( ) curva plana e infinita, formada de dois ramos e na qual a diferença das distâncias de qualquer de seus pontos a dois pontos fixos contidos no plano da curva é sempre constante.
( B ) Epicicloide	( ) curva gerada por um ponto de uma circunferência que rola interiormente sobre outra circunferência sem escorregar.
( C ) Hipocicloide	( ) curva plana e infinita, formada de um só ramo, tendo cada um de seus pontos equidistantes de uma reta fixa e de um ponto fixo.
( D ) Parábola	( ) curva gerada por um ponto de uma circunferência que rola exteriormente à outra circunferência, sem escorregar.
( E ) Hipérbole	

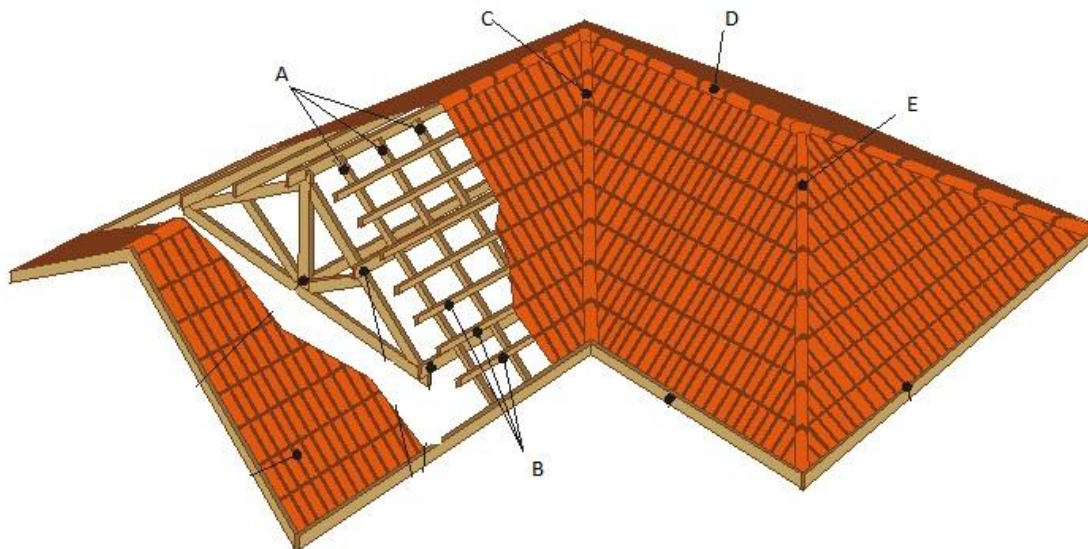
- a) D - B - E - C
- b) E - C - D - A
- c) D - B - E - A
- d) E - C - D - B

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

**RESOLUÇÃO**

É verdadeiro, porque é a sequência correta da definição de hipérbole (Cap. VII, Item 3, Pág. 76), hipocicloide (Cap. VIII, Item 3, Pág. 99), parábola (Cap. VII, Item 2, Pág. 67) e epicicloide (Cap. VIII, Item 2, Pág. 95 ).

**67) A figura abaixo representa uma cobertura de uma edificação residencial com estrutura de madeira. Com relação às nomenclaturas das peças as quais a compõem, assinale a alternativa correta.**



- a) E – rincão; C – espigão; A – ripas; B – tesoura; D – cumeeira.
- b) E – espigão; C – cumeeira; D – rincão; A – caibros; B – tesoura.
- c) A – ripas; E – rincão; B – caibros; D – cumeeira; C – espigão.
- d) A – caibros; E – espigão; B – ripas; D – cumeeira; C – rincão.**

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

**RESOLUÇÃO**

De acordo com as figuras das páginas 40 e 42, da apostila de Desenho Arquitetônico I, módulo único, ano 2000, da EEAR, o candidato por analogia verificará que os itens A, B, C, D e E são, respectivamente: caibros, ripas, rincão, cumeeira e espigão.

**68) Complete a frase e, em seguida, assinale a alternativa correta.**

**A inclinação mínima para telhados com telhas francesas é de \_\_\_\_\_ e com telhas do tipo colonial é de \_\_\_\_\_ .**

- a) 20° / 25°
- b) 25° / 20°**
- c) 20° / 30°
- d) 30° / 25°

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

**RESOLUÇÃO**

Alternativa correta, conforme definição na página 31 da Apostila Desenho Arquitetônico I (Módulo Único) – EEAR/2000.

**69) Como se denomina a tubulação que recebe os efluentes dos ramais de descarga?**

- a) Coluna de Ventilação.
- b) Ramal de Descarga.
- c) Ramal de Esgoto.**
- d) Tubo de Queda.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: C)

RESOLUÇÃO

Alternativa correta, conforme definição na página 25 da Apostila Desenho Arquitetônico II – Instalações Hidrossanitárias – EEAR/2006.

**70) Informe se é falso (F) ou verdadeiro (V) o que se afirma abaixo sobre a Norma Folha de Desenho – Leiaute e Dimensões – NBR/ABNT 10068:1987 e, a seguir, indique a opção com a sequência correta.**

- ( ) Esta Norma padroniza as características dimensionais das folhas em branco e pré-impressas a serem aplicadas em todos os desenhos técnicos.
  - ( ) Esta Norma considera todos os requisitos para reprodução, exceto microfilmagem.
  - ( ) Na aplicação desta Norma, é necessário consultar as normas NBR 8402 e NBR 8403.
  - ( ) Esta Norma não apresenta o leiaute da folha do desenho técnico com vista a margem e quadro.
- a) V- F- V- F  
b) F- V- F- V  
c) V- F- F -V  
d) F- F- V- V

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

RESOLUÇÃO

É verdadeiro, porque a sequência V, F, V e F esta correta, conforme descrito na primeira página da norma NBR 10068.

**71) Com relação aos formatos de série “A”, padronizados na Norma Folha de Desenho – Leiaute e Dimensões – NBR/ABNT 10068, é incorreto afirmar**

- a) Designação A1 – Dimensões 594 x 841.
- b) Designação A2 – Dimensões 420 x 594.
- c) Designação A3 – Dimensões 297 x 420.
- d) Designação A4 – Dimensões 210 x 297.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: C)

RESOLUÇÃO

É verdadeiro, porque a dimensão correta do formato A3 é 295 x 420, conforme descrito no item 3.1.2, tabela 1 da norma NBR 10068.

**72) Desde a sua captação, a água passa por uma série de etapas de tratamento antes de ser consumida pelo homem. Qual é a etapa do sistema de tratamento, em que os produtos químicos são adicionados à água bruta e que facilita a aglomeração das impurezas em suspensão, formando pequenos flocos?**

- a) Decantação.
- b) Filtração.
- c) Desinfecção.
- d) Coagulação.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

RESOLUÇÃO

Conforme apostila Desenho Arquitetônico II (Instalações Hidrossanitárias), Módulo II, Ano 2006, página 10, a coagulação é etapa do sistema de tratamento em que os produtos químicos são adicionados à água bruta, facilitando a aglomeração das impurezas em suspensão, formando pequenos flocos.



**73) Considera-se uma residência com os seguintes compartimentos: três dormitórios, com dimensões de 4 m x 3m (comp. x larg.) cada e uma sala com as dimensões de 6 m x 3 m (comp.x larg.). Qual é a quantidade mínima total de pontos de tomadas que devem ser instaladas para todos estes compartimentos?**

- a) 15.
- b) 14.
- c) 13.**
- d) 12.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: C)

#### RESOLUÇÃO

É verdadeiro afirmar que, para três dormitórios com área de 12 m<sup>2</sup> cada, **três pontos de tomadas** é o número mínimo para cada dormitório. Como são três quartos, o total de tomadas são 9 (nove). Com relação à sala com área de 18 m<sup>2</sup>, **quatro pontos de tomadas** é o número mínimo. Somando 9 (nove) tomadas dos dormitórios e 4 (quatro) da sala, o número total de tomadas é de 13 (treze).

A norma cita que, em salas e dormitórios, deve ser previsto **pelo menos um ponto de tomada para cada 5 m, ou fração, de perímetro**, devendo esses pontos ser espaçados tão uniformemente quanto possível. (Pág. 183- NBR 5410/2004).

**74) Assinale a alternativa que não representa um processo para construção de polígonos semelhantes.**

- a) Processo de radiação.**
- b) Processo de ordenadas.
- c) Processo da decomposição em triângulos.
- d) Processo do triângulo de proporcionalidade.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

#### RESOLUÇÃO

É verdadeiro, porque o nome correto do processo é irradiação. (Capítulo IV, Item 5, Pág. 30)

**75) Assinale a alternativa incorreta.**

- a) O corte parcial tem a finalidade de colocar em destaque algum detalhe interno da peça, que se pretende representar com maior clareza.
- b) Recartilhado é a designação que se dá às estrias produzidas nas superfícies das peças pelo recalque de alguns tipos de desenhos, impressas por roletes de ferramenta, denominada recartilha.
- c) O corte rebatido é empregado no desenho para representar peças que tenham detalhes inclinados em relação ao plano de projeção.
- d) As vistas auxiliares são empregadas para representar de forma real as partes das peças que, em projeções normais, aparecem com suas verdadeiras grandezas.**

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

#### RESOLUÇÃO

É verdadeiro, porque as vistas auxiliares são empregadas para representar de forma real as partes das peças que, em projeções normais, **não** aparecem com suas verdadeiras grandezas. (Capítulo III, Item 3, Pág 48 -DESENHO MECÂNICO I - TEORIA)



**76) Conforme NBR 5410:2004, em cômodos ou dependência com área igual ou inferior a 6 m², deve ser prevista uma carga mínima de iluminação igual a**

- a) 100 VA.
- b) 150 VA.
- c) 200 VA.
- d) 250 VA.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

**RESOLUÇÃO**

Em cômodos ou dependência com área igual ou inferior a 6 m², deve ser prevista uma carga mínima de iluminação igual a **100 VA**. (NBR 5410:2004, página 183).

**77) De acordo com Norma de Instalações Prediais de Águas Pluviais - NBR/ABNT 10844/1989, preencha as lacunas abaixo e, em seguida, assinale a alternativa correta.**

**Os condutores verticais devem ser projetados, sempre que possível, em uma só prumada. Quando houver necessidade de desvio, devem ser usadas curvas de \_\_\_\_\_ ou curvas de \_\_\_\_.**

- a) 45° de raio longo / 90°
- b) 90° de raio longo / 45°
- c) 45° / 90°
- d) 90° / 45°

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

**RESOLUÇÃO**

Conforme NBR 10844/1989, páginas 6 e 7, os condutores verticais devem ser projetados, sempre que possível, em uma só prumada. Quando houver necessidade de desvio, devem ser usadas curvas de **90° de raio longo** ou curvas de **45°**.

**78) Relacione a coluna da direita com a da esquerda, depois assinale a sequência correta nas opções abaixo.**

(A) Perímetro molhado	( ) é o quociente entre a altura pluviométrica precipitada em um intervalo de tempo e este intervalo.
(B) Tempo de concentração	( ) é a linha que limita a seção molhada junto às paredes e ao fundo do condutor ou calha.
(C) Altura pluviométrica	( ) é o volume de água precipitada por unidade de área horizontal.
(D) Intensidade pluviométrica	( ) é o intervalo de tempo decorrido entre o início da chuva e o momento em que toda a área de contribuição passa a contribuir para determinada seção transversal de um condutor ou calha.

- a) A - D - B - C
- b) D - A - C - B
- c) B - C - A - D
- d) C - B - D - A

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

**RESOLUÇÃO**

De acordo com a NBR 10844/1989 (página 2), seguem abaixo as definições:

**Perímetro molhado:** linha que limita a seção molhada junto às paredes e ao fundo do condutor ou calha.

**Tempo de concentração:** intervalo de tempo decorrido entre o início da chuva e o momento em que toda a área de contribuição passa a contribuir para determinada seção transversal de um condutor ou calha.

**Altura pluviométrica:** volume de água precipitada por unidade de área horizontal.

**Intensidade pluviométrica:** quociente entre a altura pluviométrica precipitada num intervalo de tempo e este intervalo.

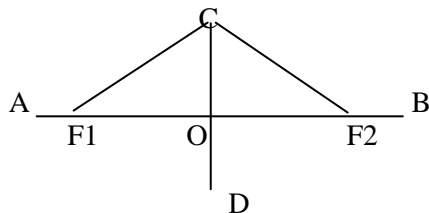
79) Sendo o eixo maior (AB) de uma elipse igual a 20 cm e o eixo menor (CD) igual 12 cm, calcule a distância focal desta elipse.

- a) 8 cm.
- b) 12 cm.
- c) 16 cm
- d) 18 cm.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: C)

**RESOLUÇÃO**

Pela definição de elipse, a soma dos raios vetores é igual ao eixo maior; logo, os vértices C e D sendo equidistantes de A e B, basta tomarmos uma distância igual à metade do eixo maior e com o centro em C marcarmos os focos F1 e F2. (Capítulo VII, Itens 1, Pág 57)



$$CF1 = AB/2 = 20/2 = 10 \text{ cm}$$

APLICANDO TEOREMA DE PITÁGORAS (  $a^2 = b^2 + c^2$  )

$$CF1^2 = OF1^2 + OC^2$$

$$10^2 = OF1^2 + 6^2 \quad \Rightarrow \quad 100 = OF1^2 + 36$$

$$\text{LOGO: } OF1 = 8 \text{ cm}$$

$$\text{DISTÂNCIA FOCAL ( F1F2 )} = 2 \times OF1 = 16 \text{ cm}$$

80) Um dos componentes de instalações hidráulicas, empregado no recalque, que só permite que a água percorra a tubulação em um sentido, denomina-se

- a) válvula de retenção.
- b) válvula de pé.
- c) registro de pressão.
- d) coluna.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

**RESOLUÇÃO**

Alternativa correta, conforme definição na Apostila EEAR - Desenho Arquitetônico II – Instalações Hidrossanitárias (Módulo II), página 17, alínea h.