



Prefeitura de SOROCABA

CONCURSO PÚBLICO

021. PROVA OBJETIVA

TÉCNICO EM MECÂNICA – SAAE

- ♦ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 50 questões objetivas.
- ♦ Confira seu nome e número de inscrição impressos na capa deste caderno.
- ♦ Leia cuidadosamente as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ♦ Responda a todas as questões.
- ♦ Marque, na folha intermediária de respostas, localizada no verso desta página, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ♦ Transcreva para a folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, todas as respostas anotadas na folha intermediária de respostas.
- ♦ A duração da prova é de 4 horas.
- ♦ A saída do candidato da sala será permitida após transcorrida a metade do tempo de duração da prova.
- ♦ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno, podendo destacar esta capa para futura conferência com o gabarito a ser divulgado.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.



Prefeitura de **SOROCABA**

FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS

QUESTÃO	RESPOSTA				
01	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
02	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
03	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
04	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
05	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

06	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
07	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
08	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
09	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
10	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

11	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
12	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
13	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
14	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
15	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

16	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
17	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
18	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
19	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
20	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

21	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
22	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
23	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
24	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
25	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

QUESTÃO	RESPOSTA				
26	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
27	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
28	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
29	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
30	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

31	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
32	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
33	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
34	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
35	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

36	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
37	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
38	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
39	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
40	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

41	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
42	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
43	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
44	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
45	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

46	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
47	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
48	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
49	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
50	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto para responder às questões de números **01** a **10**.

Casas importadoras ajudaram a transformar a cidade de Santos

A cidade de Santos ao final do século XIX não foi apenas um intermediário do comércio do café com o mundo, mas também recebeu uma figura histórica importante: o importador. Em sua pesquisa pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP, Carina Marcondes F. Pedro mostra que as casas importadoras tiveram papel fundamental na cidade.

Os importadores recebiam produtos vindos da Europa e vendiam para comerciantes locais, que os revendiam com lucros significativos para outros municípios do estado, como São Paulo, ou mesmo em Santos. Segundo a pesquisadora, o contexto do período foi propício para que essa atividade crescesse, pois o estado de São Paulo se sustentava com a produção de café. Porém a sua indústria era incipiente e, conforme cresciam as cidades enriquecidas com o café, mais produtos eram importados da Europa.

Nesse processo, as importadoras colaboraram na transformação de Santos. Seus proprietários intervieram muito na cidade. Uma dessas intervenções veio pela exigência de investimentos no porto cujo primeiro trecho é inaugurado em 1892. Nesse trecho, as pontes de madeira, onde inicialmente atracavam os barcos e navios, foram trocadas por um acostamento linear em amurada. Este não mais impedia a entrada de embarcações maiores.

Esses comerciantes colaboraram ainda para a instalação de bondes na década de 1870. Reivindicaram na Câmara Municipal a iluminação pública da cidade e também agiam localmente nas ruas e quarteirões onde ficavam seus escritórios, com o alargamento das ruas para melhorar a passagem dos transportes. Embora as mudanças visassem ao benefício de seus negócios, atingiam igualmente a população.

Além disso, por precisarem trabalhar com o porto, os importadores impulsionaram o desenvolvimento da cidade de Santos para o litoral, a qual, antes, localizava-se mais no centro antigo. Depois de 1905, a cidade expandiu-se para o litoral, com mais pessoas morando perto da praia.

Quase todos os importadores no período estudado (de 1870 a 1900) eram europeus, da Inglaterra, França e Alemanha. Traziam de tudo do velho continente: de produtos alimentícios, como bebidas alcoólicas, em especial vinhos, bacalhau e presuntos, até materiais de construção, matéria-prima como carvão, ou mesmo móveis. As embarcações que os traziam passavam por vários portos europeus, diversificando as mercadorias.

Segundo a pesquisa, Santos não foi, portanto, somente um porto de passagem ou um porto do café.

(<http://leiturasdahistoria.uol.com.br>, agência USP. Adaptado)

01. Segundo o texto,

- (A) o centro antigo de Santos impedia investimentos para o desenvolvimento do porto da cidade.
- (B) os importadores intervinham na cidade de Santos, porém a população não se beneficiava com as melhorias.
- (C) havia intercâmbio, isto é, importação e exportação de café por meio das casas importadoras.
- (D) a produção de café no estado de São Paulo influenciava diretamente o ritmo das vendas de produtos europeus.
- (E) a indústria nacional e a produção de café mantinham próspera a economia do país.

02. No trecho – Porém, a sua indústria era **incipiente**... (2.º parágrafo) – a palavra destacada pode ser substituída, sem prejuízo do sentido do texto, por

- (A) desqualificada.
- (B) experiente.
- (C) principiante.
- (D) potente.
- (E) infundada.

03. No trecho – Os importadores recebiam produtos vindos da Europa e vendiam para comerciantes locais, que **os** revendiam com lucros significativos para outros municípios do estado, como São Paulo, ou mesmo em Santos. (2.º parágrafo) – o pronome pessoal oblíquo **os** refere-se a

- (A) comerciantes.
- (B) produtos.
- (C) lucros.
- (D) municípios.
- (E) importadores.

04. A frase em que a preposição destacada estabelece uma relação de lugar é

- (A) ... alargamento das ruas para melhorar a passagem **dos** transportes. (4.º parágrafo)
- (B) ... (os importadores) vendiam **para** comerciantes locais... (2.º parágrafo)
- (C) ... pois o estado de São Paulo se sustentava com a produção **de** café. (2.º parágrafo)
- (D) ... os importadores impulsionaram o desenvolvimento da cidade de Santos **para** o litoral... (5.º parágrafo)
- (E) ... de produtos alimentícios, como bebidas alcoólicas (...) bacalhau e presuntos, **até** materiais de construção... (6.º parágrafo)

05. Observe as frases:

- I. Trocaram-se as pontes de madeira por um acostamento linear em amurada.
- II. Haviam pontes de madeira no primeiro trecho do porto de Santos.
- III. A instalação de bondes e a iluminação pública beneficiou não só os comerciantes mas também a população.

A concordância verbal está de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa em

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

06. Ao final do século XIX, a cidade de Santos, _____ partia o café para o mundo, recebeu uma figura histórica importante, o importador, _____ atuação alterou a paisagem urbana da cidade.

Na norma-padrão da língua portuguesa, as lacunas da frase devem ser completadas, correta e respectivamente, por

- (A) onde ... que a
- (B) de onde ... cuja
- (C) da qual ... cuja a
- (D) de onde ... a qual
- (E) em que ... cuja

07. A colocação pronominal está de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa em:

- (A) Depois de 1905, a cidade logo expandiu-se para o litoral, com mais pessoas tendo mudado-se para perto da praia.
- (B) ... os importadores impulsionaram o desenvolvimento da cidade de Santos para o litoral, a qual localizava-se mais no centro antigo.
- (C) Se expandindo a cidade para o litoral, depois de 1905, mais pessoas foram morar perto da praia.
- (D) ... os importadores impulsionaram o desenvolvimento da cidade de Santos para o litoral, a qual não mais localizava-se apenas no centro antigo.
- (E) Depois de 1905, com a cidade expandindo-se para o litoral, mais pessoas queriam mudar-se para perto da praia.

08. Se os importadores não _____ mudanças na cidade de Santos, seu desenvolvimento _____ mais lento.

Os espaços da frase devem ser completados, correta e respectivamente, por

- (A) propusessem ... terá sido
- (B) propoassem ... será
- (C) proporem ... seria
- (D) tivessem proposto ... tivesse sido
- (E) tivessem proposto ... teria sido

09. Considere os períodos do texto:

- ... o estado de São Paulo se sustentava com a produção de café. **Porém** a sua indústria era incipiente... (2.º parágrafo)
- Segundo a pesquisadora, o contexto do período foi propício **para que** essa atividade crescesse... (2.º parágrafo)

É correto afirmar que as conjunções destacadas estabelecem entre as orações relações de sentido, respectivamente, de

- (A) oposição e causa.
- (B) concessão e consequência.
- (C) causa e consequência.
- (D) oposição e finalidade.
- (E) conformidade e finalidade.

10. Assinale a alternativa correta quanto à regência verbal e nominal.

- (A) As vendas de importados obedeciam os resultados da economia cafeeira.
- (B) O contexto do século XIX foi favorável de que a atividade dos importadores crescesse.
- (C) Os produtos importados procediam de países europeus, como Inglaterra, por exemplo.
- (D) Os importadores preferiam investir em melhorias urbanas do que diminuir suas vendas.
- (E) O porto de Santos é hoje compatível em comércio internacional.

11. Determinada orquestra apresentou-se numa sala de espetáculos em 3 noites consecutivas. Na primeira noite, $\frac{4}{5}$ das poltronas estavam ocupadas por espectadores; na segunda noite, eram $\frac{5}{6}$ das poltronas ocupadas, e $\frac{9}{10}$ estavam ocupadas na terceira noite, num total de 2 280 espectadores nas três noites. O número de poltronas que compõem essa sala é
- (A) 800.
(B) 850.
(C) 900.
(D) 950.
(E) 1 050.
12. Com a aproximação dos jogos da Copa do mundo de futebol (2014) e das Olimpíadas (2016), as autoridades brasileiras estão cuidando de ampliar e melhorar o atendimento na porta de entrada do país, ou seja, os aeroportos. Certo aeroporto, com capacidade atual para receber 2,4 milhões de passageiros/ano, será ampliado em 2 etapas, aumentando sua capacidade em $\frac{1}{4}$ cada vez que uma etapa estiver concluída. Assim, o número de passageiros/ano que ele poderá receber ao final da segunda etapa será
- (A) 2,80 milhões.
(B) 3,00 milhões.
(C) 3,45 milhões.
(D) 3,75 milhões.
(E) 4,15 milhões.
13. Arlindo é um azulejista que deveria preencher integralmente as paredes de uma cozinha utilizando 540 azulejos de 20 cm por 15 cm. Antes de iniciar seu trabalho, ele recebeu ordem de preencher as paredes da cozinha somente até $\frac{2}{3}$ de sua altura, utilizando azulejos de 30 cm por 20 cm. Presumindo manter a proporção entre os dados apresentados, a quantidade de azulejos que Arlindo utilizará, agora, será
- (A) 180.
(B) 240.
(C) 360.
(D) 390.
(E) 420.

14. Os índices de inflação são calculados por meio de uma média ponderada em que os itens que os compõem entram com seus respectivos pesos. Assim, o índice de inflação anual geral de certo país foi de 7,0%. O item alimentação, de peso 5, mostrou uma inflação de 6,5%; o item habitação, de peso 2, apresentou uma inflação de 6,0%; o item transporte, de peso 1, mostrou uma inflação de 9,5%. O item complementar vestuário, de peso 2, apresentou uma inflação de
- (A) 7,0%.
(B) 7,5%.
(C) 8,0%.
(D) 8,5%.
(E) 9,0%.
15. Pedro e Antônio compraram, cada um, um automóvel financiado.
- Pedro financiou R\$ 15.000,00 a juros simples de 1,5% ao mês, em 24 meses. O montante a ser devolvido ao banco será pago em 24 parcelas iguais, mensais e consecutivas.
 - Antônio financiou R\$ 16.000,00 a juros simples de 1,4% ao mês, em 20 meses. O montante a ser devolvido ao banco será pago em 20 parcelas iguais, mensais e consecutivas.
- Cada parcela que Pedro terá de pagar será
- (A) R\$ 174,00 mais cara que cada parcela de Antônio.
(B) R\$ 274,00 mais cara que cada parcela de Antônio.
(C) R\$ 174,00 mais barata que cada parcela de Antônio.
(D) R\$ 274,00 mais barata que cada parcela de Antônio.
(E) de mesmo valor que cada parcela de Antônio.
16. Para se assistir à apresentação de uma peça teatral no sábado pagam-se R\$ 30,00 a mais do que se paga para assisti-la na sexta-feira. Em determinada sexta-feira, o teatro recebeu 220 espectadores, e no sábado seguinte, foram 280 os espectadores presentes à exibição. A arrecadação obtida nos 2 espetáculos foi de R\$ 33.400,00. Os preços de cada ingresso na sexta-feira e no sábado foram, correta e respectivamente,
- (A) R\$ 45,00 e R\$ 75,00.
(B) R\$ 50,00 e R\$ 80,00.
(C) R\$ 55,00 e R\$ 85,00.
(D) R\$ 60,00 e R\$ 90,00.
(E) R\$ 65,00 e R\$ 95,00.

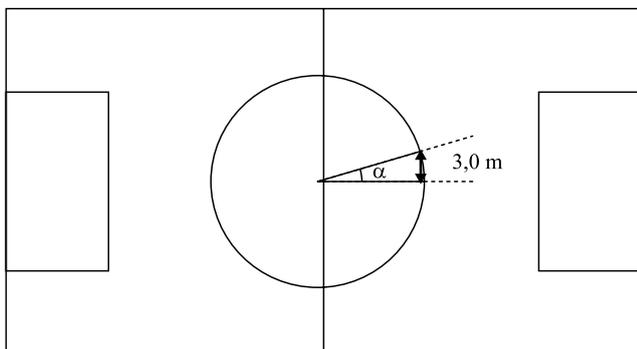
17. Considere o valor médio do dólar americano em 2010 como sendo R\$ 2,00; considere, também, que, naquele ano, 2,1 milhões de turistas europeus e 3,0 milhões de turistas sul-americanos tenham visitado nosso país, permanecendo, em média, 10 dias por aqui.



(Folha de S.Paulo. Adaptado)

Com base nessas informações e nas do gráfico, pode-se afirmar, corretamente, que a quantia, em bilhões de reais, que os turistas estrangeiros citados gastaram por aqui naquele ano foi próxima de

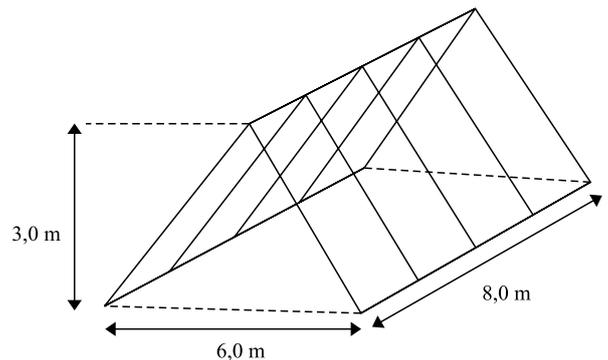
- (A) 1,39.
(B) 1,58.
(C) 1,77.
(D) 3,16.
(E) 6,31.
18. Na circunferência do centro de um campo de futebol não oficial, o ângulo central $\alpha = \frac{\pi}{8}$ rad determina um arco de 3,0 m de comprimento.



Conclui-se que o comprimento dessa circunferência mede

- (A) menos de 30 m.
(B) entre 30 m e 35 m.
(C) entre 35 m e 40 m.
(D) entre 40 m e 45 m.
(E) mais de 45 m.

19. A figura mostra, fora de escala, o vigamento do telhado de uma casa. Visto de frente, é um triângulo isósceles, e, de perfil, é um retângulo; as dimensões dos caibros de madeira (representados com linhas cheias) a serem usados estão na própria figura, bem como o esquema da montagem.



O comprimento total, em metros, dos caibros a serem comprados é

- (A) $4 \cdot (5 \cdot \sqrt{2} + 2)$.
(B) $4 \cdot (5 \cdot \sqrt{2} + 4)$.
(C) $6 \cdot (5 \cdot \sqrt{2} + 2)$.
(D) $6 \cdot (5 \cdot \sqrt{2} + 4)$.
(E) $6 \cdot (5 \cdot \sqrt{2} + 6)$.
20. O ano de 2012 é bissexto, e o dia 1.º de janeiro foi um domingo. O dia 1.º de janeiro de 2013 será uma terça-feira. O dia 1.º de janeiro de 2017 será
- (A) um domingo.
(B) uma terça-feira.
(C) uma quarta-feira.
(D) uma quinta-feira.
(E) uma sexta-feira.

ATUALIDADES

21. O ex-jogador Sócrates morreu em 4 de dezembro de 2011. Sua trajetória ficou marcada por
- (A) sua falta de envolvimento com as questões políticas.
(B) seu apoio aos militares na época da ditadura.
(C) sua militância, dentro e fora de campo, pela democracia.
(D) sua alienação diante dos principais acontecimentos políticos.
(E) sua postura, que separava o futebol do seu posicionamento político.

22. O ministro do Trabalho pediu demissão do cargo após reunião com a presidenta Dilma Rousseff, na tarde deste domingo.

(UOL Notícias, 04.12.2011. Adaptado)

O ministro do Trabalho que pediu demissão em dezembro de 2011 foi

- (A) Eduardo Campos (PSB).
(B) Celso Amorim (PT).
(C) Sérgio Cabral (PMDB).
(D) Carlos Lupi (PDT).
(E) Aécio Neves (PSDB).
23. Em 19 de dezembro de 2011, a Coreia do Norte anunciou a morte do ditador Kim Jong-il. O anúncio da morte teve repercussão internacional, e a sucessão no país causou preocupação em alguns países vizinhos. Entre eles, destacou-se
- (A) a Coreia do Sul, receosa de uma guerra com o seu vizinho do norte.
(B) o Japão, aliado estratégico da Coreia do Norte, temeroso de uma invasão pela Coreia do Sul.
(C) a China, ferrenha opositora do regime comunista da Coreia do Norte.
(D) a Rússia, próxima dos EUA e do Japão na geopolítica da região.
(E) a Índia, aliada de Kim Jong-il, temendo a ascensão de um opositor ao poder na Coreia do Norte.
24. A renúncia do premiê italiano Silvio Berlusconi, em novembro de 2011, ocorreu devido
- (A) às manifestações populares que ocuparam as ruas e praças da Itália.
(B) ao agravamento da crise econômica na Itália.
(C) à perda da maioria no Parlamento.
(D) às discordâncias em questões geopolíticas com a França e a Suíça.
(E) às pressões da máfia italiana, desejosa de mais poder.
25. Em novembro de 2011, a presidenta Dilma Rousseff sancionou a lei de acesso a informações públicas. Entre os setores do governo que mais fizeram oposição à lei, está
- (A) o Banco Central, que queria guardar sob sigilo decisões relacionadas à política monetária.
(B) o Ministério da Fazenda, que não pretendia expor publicamente aspectos da política fiscal do país.
(C) o Ministério dos Esportes, que queria manter sob sigilo os custos da Copa e das Olimpíadas no Brasil.
(D) o Ministério do Desenvolvimento, que pretendia manter em segredo a política industrial do país.
(E) o Itamaraty, que não desejava ver algumas questões sigilosas da diplomacia reveladas.

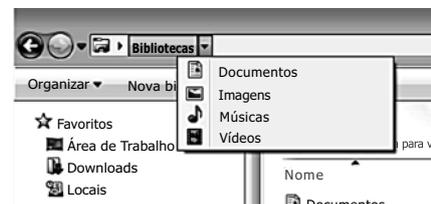
NOÇÕES DE INFORMÁTICA

26. Observe a imagem.



Têm-se as seguintes afirmações sobre a barra de endereços do Windows Explorer, no Microsoft Windows 7, em sua configuração original, usando a imagem apresentada.

- I. Se o usuário clicar na seta à frente da palavra “Bibliotecas”, o resultado será:

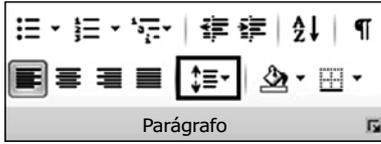


- II. A barra de endereços aceita que o usuário digite manualmente um diretório, como por exemplo c:\
III. A barra de endereços aceita que o usuário digite um endereço web, como por exemplo <http://www.vunesp.com.br>. Porém, nesse caso, o Windows Explorer abre automaticamente o navegador padrão para tentar carregar o endereço informado.

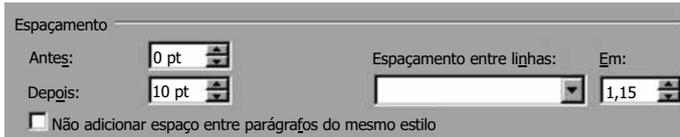
Está correto o contido em

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

27. No Microsoft Word 2010, em sua configuração padrão, é possível alterar o espaçamento entre linhas de um documento, usando o ícone destacado a seguir.



Assinale a alternativa que apresenta apenas opções válidas de espaçamento entre linhas, contidas na caixa de seleção *Espaçamento entre linhas*.

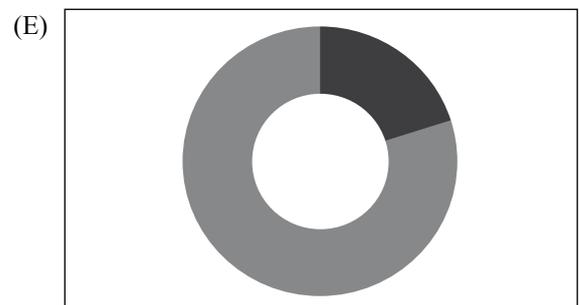
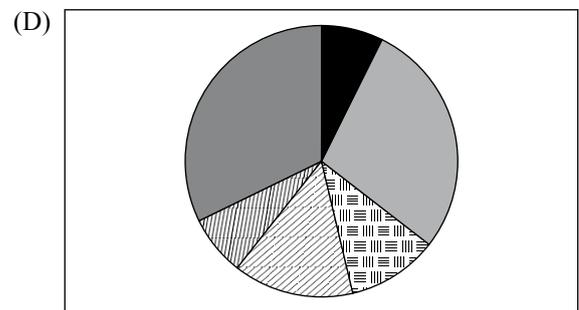
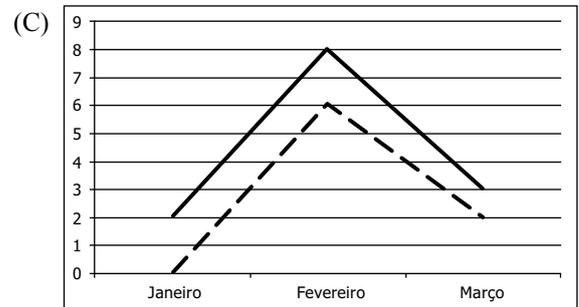
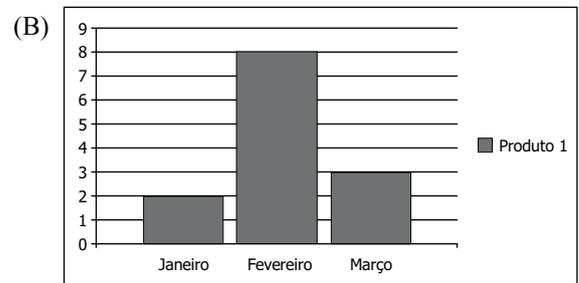
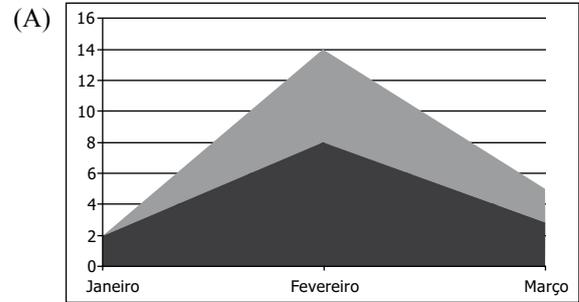


- (A) Simples; 1,5 linha; Pelo menos.
- (B) 1,5 linha; Múltiplo; Centralizado.
- (C) Simples; Justificado; Exatamente.
- (D) Centralizado; Duplo; Pelo menos.
- (E) Múltiplo; Justificado; 1,5 linha.

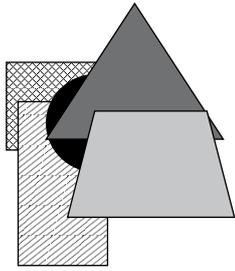
28. Tem-se a seguinte planilha do Microsoft Excel 2010, em sua configuração padrão:

	A	B	C	D
1		Janeiro	Fevereiro	Março
2	Produto 1	2	8	3

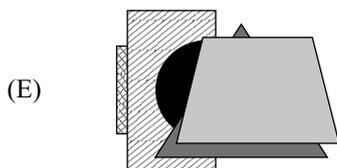
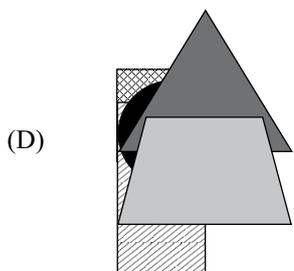
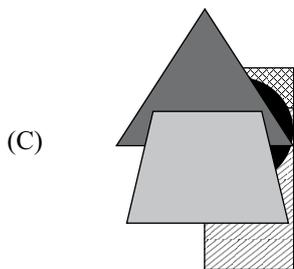
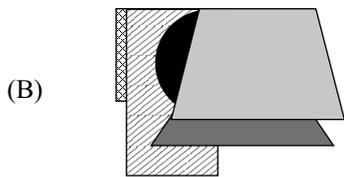
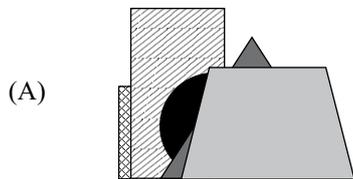
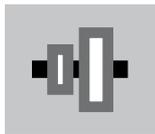
Assinale a alternativa que apresenta um gráfico válido para esses dados, criado simplesmente selecionando as células A1 até D2 e clicando nos ícones de gráficos, na guia *Inserir*, do grupo *Gráficos*.



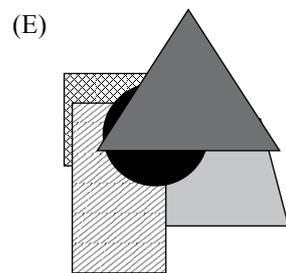
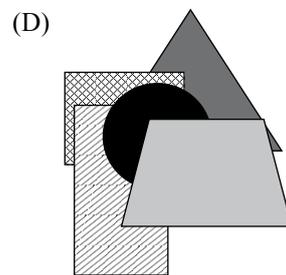
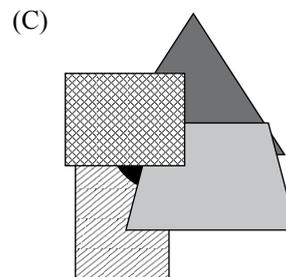
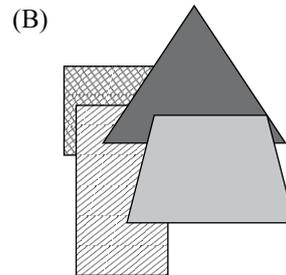
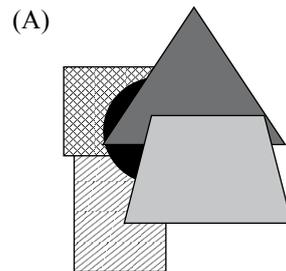
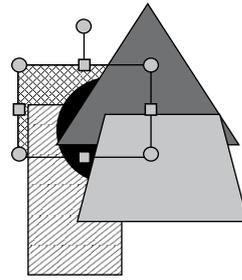
A imagem a seguir, de um slide do Microsoft PowerPoint 2010, em sua configuração original, apresenta 5 objetos e será utilizada para as questões de números 29 e 30.



29. Caso o usuário selecione todos os 5 objetos e clique no ícone de alinhamento, a seguir apresentado, o resultado será:



30. Caso o usuário marque apenas o objeto mais recuado, conforme demonstrado na imagem a seguir, clique com o botão invertido do mouse e selecione a opção *Trazer para a frente*, o resultado será:



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Ao contrário do ferro fundido cinzento, o ferro fundido branco apresenta alto teor de cementsita (Fe_3C) cujas características são bastante conhecidas e deverão ser lembradas na resolução desta questão. Para medição da dureza de uma peça de ferro fundido branco de grande espessura, considerando-se os ensaios de dureza mais difundidos, suas aplicações práticas e os tipos de penetradores correspondentes, é correto afirmar que é adequado o ensaio de dureza
- (A) Rockwell, escala C, com penetrador de esfera de metal duro.
 - (B) Brinell, escala C, com penetrador de esfera de aço temperado.
 - (C) Vickers, escala A, com penetrador de diamante (pirâmide de 120°).
 - (D) Rockwell, escala B, com penetrador de diamante (pirâmide de 136°).
 - (E) Rockwell, escala C, com penetrador de diamante (cone de 120°).
32. Uma das mais importantes propriedades dos materiais metálicos é o módulo de elasticidade longitudinal (E). Os valores 210 000 MPa e 72 000 MPa são muito conhecidos e referem-se a 2 materiais de uso frequente na indústria metal-mecânica. Sobre o significado conceitual dessa propriedade, é correto afirmar que os valores citados pertencem, respectivamente, ao
- (A) aço e ao ferro fundido cinzento e refletem a tenacidade de um material.
 - (B) ferro fundido nodular e ao aço e refletem a rigidez de um material.
 - (C) níquel e ao cobre e refletem a resiliência de um material.
 - (D) aço e ao alumínio e refletem a rigidez de um material.
 - (E) alumínio e ao aço e refletem a plasticidade de um material.
33. Visando endurecimento superficial e aumento da resistência ao desgaste, sem perder a tenacidade, uma indústria de redutores poderia usar na fabricação de suas engrenagens, por exemplo, um aço de
- (A) alta liga, apropriado para executar tratamentos térmicos de têmpera e revenimento.
 - (B) baixo teor de carbono, apropriado para cementação e têmpera.
 - (C) baixa liga e baixo teor de carbono e executar têmpera e revenimento.
 - (D) alto teor de enxofre, visando reduzir a fragilidade após têmpera.
 - (E) alto teor de carbono e executar têmpera e recozimento.
34. Uma ferramenta de aço rápido deverá ser temperada e revenida. O fabricante do aço fornece curvas de durezas possíveis em maiores e em menores temperaturas de têmpera e de revenimento aplicáveis. As curvas indicam que a têmpera deve ser realizada em óleo, entre $1\ 040\ ^\circ C$ e $1\ 230\ ^\circ C$. A ferramenta apresentará
- (A) dureza final maior se for revenida numa temperatura intermediária recomendada e temperada a $1\ 230\ ^\circ C$.
 - (B) tenacidade final maior se for revenida na mais baixa temperatura possível e temperada a $1\ 230\ ^\circ C$.
 - (C) dureza final maior se for revenida na mais alta temperatura possível e temperada a $1\ 040\ ^\circ C$.
 - (D) rigidez e tenacidade final maiores se for temperada e revenida nas mais altas temperaturas possíveis.
 - (E) tenacidade e dureza final menores se for revenida na mais baixa temperatura possível e temperada a $1\ 040\ ^\circ C$.
35. É de grande importância prática o conhecimento da normalização e especificação técnica dos materiais de construção mecânica. Existem diversas normas de especificação e tabelas de equivalência dos materiais e das especificações. Nesse contexto, é correto afirmar que um aço ao carbono comum, com 0,4% de carbono, e um aço de usinagem fácil, com esse mesmo teor de carbono (0,4%), podem ser especificados, respectivamente, como
- (A) AISI 1040 e ABNT 1004.
 - (B) AISI 10040 e ASTM 10040.
 - (C) SAE 1040 e ABNT 1140.
 - (D) SAE 1140 e SAE 1040.
 - (E) AISI 10040 e SAE 11140.

Leia o texto para responder às questões de números 36 e 37.

Os motores de corrente alternada são de grande importância no acionamento de máquinas e equipamentos em geral. Seu funcionamento e suas características precisam ser conhecidos para que sejam utilizados e selecionados corretamente. Considerem-se os motores assíncronos, que ocupam lugar de destaque e apresentam, na sua maioria, funcionamentos muito parecidos.

36. Nesse contexto, é correto afirmar que, quando o motor está operando com máximo carregamento, sua rotação é
- (A) igual à nominal e seu rendimento tende ao máximo possível.
 - (B) menor que a nominal e seu rendimento tende ao máximo possível.
 - (C) menor que a nominal e seu rendimento tende ao mínimo possível.
 - (D) maior que a nominal e seu rendimento tende ao máximo possível.
 - (E) igual à nominal e seu rendimento tende ao mínimo possível.

37. O motor elétrico de uma bomba centrífuga radial, de uma estação de tratamento de água, possui 8 polos e é construído para redes elétricas de 60 Hz. Para cumprir suas funções, a bomba opera, periodicamente, em 3 vazões: uma mínima (Q1), uma média (Q2) e outra máxima (Q3), que alteram as potências da bomba. Considerando-se que a rotação do motor em cada vazão da bomba tenha sido medida, é correto afirmar que é plausível a obtenção das seguintes 3 rotações, em rpm, relativas a Q1, Q2 e Q3, respectivamente:
- (A) 3 500; 3 520; 3 540.
 - (B) 3 540; 3 520; 3 500.
 - (C) 1 140; 1 120; 1 100.
 - (D) 800; 820; 840.
 - (E) 840; 820; 800.
38. A NR 10 é uma Norma Regulamentadora. Tem um papel importante de estabelecer requisitos e condições mínimas em sistemas preventivos e medidas de controle relacionadas à segurança e saúde de trabalhadores em serviços com eletricidade. É correto afirmar que essa Norma
- (A) não se aplica a etapas de projeto e operação, mas sim de construção, montagem e manutenção das instalações elétricas.
 - (B) aplica-se tanto à etapa de projeto quanto à construção, à montagem, à manutenção das instalações elétricas e aos serviços realizados nas suas proximidades.
 - (C) não se aplica a trabalhos realizados próximos de instalações elétricas, mas sim nas etapas de projeto, operação, construção, montagem e manutenção das instalações elétricas.
 - (D) não se aplica concomitantemente com Normas internacionais relacionadas, mas apenas com Normas nacionais relacionadas.
 - (E) aplica-se somente a trabalhadores que interagem diretamente em instalações elétricas, ficando sob uso do bom senso as ações relativas a trabalhos relacionados a instalações elétricas de forma indireta.
39. A evolução técnica conduziu a diversos tipos de manutenção. Considerando uma bomba centrífuga de vários estágios, aplicada num poço profundo (artesiano), cujo motor elétrico tem sua temperatura monitorada com frequência, é correto afirmar que a manutenção aplicada ao motor elétrico é denominada
- (A) preventiva.
 - (B) corretiva.
 - (C) preditiva.
 - (D) produtiva total (TPM).
 - (E) preventiva total (TPM).
40. Converter unidades é uma tarefa de extrema importância nos trabalhos de técnicos de engenharia. Uma bomba centrífuga radial é montada acima do nível de um reservatório, localizado na cidade de São Paulo, e funciona normalmente. No bocal de entrada da bomba, foi instalado um manômetro. É correto afirmar que uma leitura impossível de ocorrer é, por exemplo,
- (A) 30 kPa.
 - (B) 3 000 kgf/m².
 - (C) 40 000 N/m².
 - (D) 0,4 MPa.
 - (E) 300 mmHg.
41. Um dispositivo de testes e inspeção possui dimensões desprezíveis e deverá ser instalado no fundo de um lago artificial, cujo volume de água ($\gamma = 10^4 \text{ N/m}^3$) tem forma cúbica e vale 512 000 m³. Segundo a lei de Stevin, a carcaça do dispositivo deverá possuir resistência suficiente para suportar uma pressão efetiva (manométrica) de
- Dado:** Considerar 1 kgf = 10 N.
- (A) 8 kgf/cm².
 - (B) 800 kgf/m².
 - (C) 512 MPa.
 - (D) 22,63 kgf/cm².
 - (E) 0,512 kgf/cm².
42. Considere que, em um projeto, a água será bombeada com alguns detritos sólidos que devem ser arrastados. A fim de evitar depósito de sólidos e entupimento da tubulação e minimizar as perdas de carga, a velocidade recomendada para o escoamento da água, que deverá ser adotada no projeto, é de 1,6 m/s. É necessário bombear entre 20 e 30 litros por segundo da referida água suja. Adotando-se $\pi = 3$, o diâmetro máximo recomendável para os tubos será de, aproximadamente,
- (A) 158,1 mm.
 - (B) 16,7 m.
 - (C) 16,7 mm.
 - (D) 4,1 mm.
 - (E) 129,1 mm.

43. Um tubo horizontal, de diâmetro não informado, tem 100 metros de comprimento entre o bocal de saída da bomba centrífuga e a saída do fluido (em forma de jato lento). Dois manômetros, instalados no bocal de saída da bomba e na extremidade do tubo (saída), indicam pressões que permitem avaliar, por meio da equação da energia, a perda de carga ocorrida no escoamento. Sabendo que se trata de água ($\gamma = 10^3 \text{ kgf/m}^3$) e que a perda de carga total é de 22 metros, deseja-se determinar a pressão na saída da bomba, considerando que a leitura do manômetro da saída da tubulação é igual a $5,8 \text{ kgf/cm}^2$. É correto afirmar que a pressão na saída da bomba vale
- (A) $10\,000 \text{ kgf/m}^2$.
 - (B) 1 kgf/cm^2 .
 - (C) $8\,000 \text{ kgf/m}^2$.
 - (D) 8 kgf/cm^2 .
 - (E) $27,8 \text{ kgf/m}^2$.
44. Existem diversos tipos de turbinas hidráulicas. O tipo mais adequado é definido conforme a vazão disponível e a queda d'água (altura). Para uma queda d'água disponível de 700 metros, como ocorre da represa Billings para o litoral santista, a turbina indicada é a
- (A) Pelton.
 - (B) Francis.
 - (C) Kaplan.
 - (D) de Bulbo.
 - (E) turbobomba helicoidal.

Leia o texto para responder às questões de números 45 a 47.

Economizar energia elétrica é palavra de ordem nos dias atuais. Além das perdas por atritos, devidas a rendimentos mecânicos, o motor elétrico é um dos maiores consumidores e merece especial atenção. Nas máquinas que necessitam de variação contínua de rotação, o uso de inversores de frequência oferece diversas vantagens, inclusive de economia de energia elétrica. Tudo isso é de relevante importância nos projetos de máquinas e na administração de sua operação. Um torno convencional possui motor elétrico de 4 polos, 60 Hz e potência nominal igual a $9,2 \text{ kW}$ ($=12,5 \text{ CV}$).

Considere que, num dado momento do torneamento de um eixo de diâmetro 140 mm, a 100 rpm, com potência de corte igual a 6 kW , o motor opera com carregamento de 88%.

45. Com base nas informações apresentadas, é correto afirmar que o rendimento de transmissão mecânica e a força de corte da usinagem valem, aproximada e respectivamente,
- (A) 65% e 8.185 N .
 - (B) 88% e $136,4 \text{ N}$.
 - (C) 74% e 8.185 N .
 - (D) 74% e $136,4 \text{ N}$.
 - (E) 65% e $0,136 \text{ N}$.

46. Admitindo-se que o motor do torno opere com rendimento de 80%, durante 10 horas/dia, 25 dias/mês e o custo da energia fosse de, aproximadamente, $\text{R\$ } 0,43/\text{kWh}$, sem qualquer outro custo relativo ao consumo de energia elétrica, é correto afirmar que o custo mensal de operação poderia ser estimado em, aproximadamente,
- (A) $\text{R\$ } 870,00$.
 - (B) $\text{R\$ } 645,00$.
 - (C) $\text{R\$ } 108,80$.
 - (D) $\text{R\$ } 1.088,00$.
 - (E) $\text{R\$ } 87,00$.
47. Considere que o torno foi modificado e, entre o motor elétrico do torno e o eixo-árvore foi colocada uma redução mecânica de rotação, feita por meio de correias de transmissão, com polia motora de diâmetro 90 mm e polia movida de diâmetro 405 mm. Considere que foi feita uma reforma/modernização do torno (*retrofitting*) e colocado um inversor de frequência para variação de rotação, utilizando-se um motor elétrico idêntico ao anterior (dado). Num cálculo simplificado, desconsiderando-se o escorregamento do motor elétrico, é correto afirmar que a frequência de alimentação a ser fornecida pelo inversor, durante a usinagem citada, é igual a
- (A) 21 Hz.
 - (B) 15 Hz.
 - (C) 1,7 Hz.
 - (D) 7,5 Hz.
 - (E) 33,4 Hz.
48. No projeto de uma máquina, seria considerado um erro de projeto e/ou desenho se
- (A) ao executar o corte total de uma montagem mecânica, alguma peça deixasse de ser hachurada.
 - (B) dois rolamentos do tipo axial simples, de esferas, fossem desenhados sozinhos, montados sobre um eixo, um em cada extremidade.
 - (C) os parafusos de uma montagem, atingidos longitudinalmente pelo corte do conjunto, fossem desenhados com omissão de corte.
 - (D) um eixo de diâmetro 85 mm fosse montado no furo de um rolamento SKF 6017-2Z.
 - (E) num mesmo eixo fossem montados um rolamento de rolos cilíndricos e outro rígido de esferas, um em cada extremidade.

49. Os desenhos de fabricação de um projeto mecânico mostram as medidas de um eixo e de um furo a serem montados. A medida do eixo é $\phi 70h8$, cujo afastamento superior é $a_s = +0\mu\text{m}$ e o inferior é $a_i = -46\mu\text{m}$. A medida do furo é $\phi 70F7$, cujos afastamentos são $a_s = +60\mu\text{m}$ e $a_i = +30\mu\text{m}$. Pode-se afirmar que se trata de um ajuste
- (A) deslizante.
 - (B) com interferência.
 - (C) com folga.
 - (D) incerto.
 - (E) incerto com tendência à folga.
50. No caso de haver problema de falta de espaços axial e radial externo para montagem de uma válvula de grande diâmetro, exclusivamente para controle de vazão, é correto sugerir uma válvula de
- (A) diafragma com gaxeta.
 - (B) portinhola.
 - (C) esfera.
 - (D) gaveta.
 - (E) borboleta.

