



## OPERADOR DE MÁQUINA FERRAMENTA

### LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o enunciado das 30 questões das Provas Objetivas, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

PORTUGUÊSI		MATEMÁTICA I		CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	
Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos
1 a 5	2,0	11 a 15	2,0	21 a 25	3,0
6 a 10	4,0	16 a 20	4,0	26 a 30	5,0

b) 1 **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas às questões objetivas formuladas nas provas.

02 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, preferivelmente a caneta esferográfica de tinta na cor preta.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras; portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A)      ●      (C)      (D)      (E)

05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído caso esteja danificado em suas margens superior ou inferior - **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

06 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Processo Seletivo Público o candidato que:

a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;

b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões **NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

10 - Quando terminar, entregue ao fiscal **O CADERNO DE QUESTÕES E O CARTÃO-RESPOSTA, E ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

**Obs.** Por razões de segurança, o candidato somente poderá levar o Caderno de Questões se permanecer na sala até 30 (trinta) minutos antes do encerramento das provas.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 2 (DUAS) HORAS E (TRINTA) MINUTOS.**

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados no segundo dia útil após a realização das provas na página da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO (www.cesgranrio.org.br)**.



## PORTUGUÊS I

### Um velho conhecido das estradas

O pau-de-arara ainda não saiu de cena. Substituído pelos ônibus como meio de transporte de retirantes do Nordeste para o Sudeste, ele ainda circula por estradas empoeiradas do sertão.

5 Os desconfortáveis caminhões foram usados por muitos nordestinos que deixaram a terra natal, principalmente nas décadas de 40 e 50, para tentar a sorte em cidades como Rio, São Paulo e Belo Horizonte. A imagem dos veículos ficou tão associada aos retirantes que inspirou canções como “O último pau-de-arara” (Venâncio, Corumbá e José Guimarães): “Só deixo o meu Cariri/No último pau-de-arara”.

15 A partir dos anos 50, os paus-de-arara foram sumindo das rodovias no eixo Nordeste-Sudeste, sendo substituídos por Kombis, principalmente na década de 60, e, mais recentemente, por ônibus. Proibidos de transportar passageiros nas rodovias federais porque, entre outras razões, não oferecem segurança aos passageiros, os caminhões ficaram restritos às rotas do sertão e do agreste. Mas muitos continuaram trazendo, clandestinamente, migrantes para o Sudeste.

20 Em 26 de janeiro de 1990, a curiosidade de retirantes diante das belezas da Baía de Guanabara levou à apreensão de um pau-de-arara na Ponte Rio-Niterói. E mostrou que o meio de transporte, que se imaginava banido das rodovias federais, ainda era usado. Ansiosos para observar a vista da ponte, alguns dos 22 migrantes que viajavam espremidos no caminhão F-4000, da Bahia para São Paulo, retiraram a lona que cobria a carroceria, despertando a atenção da polícia.

30 Segundo o IBGE, o Rio é o quarto estado que mais atrai migrantes (de todas as regiões). O primeiro é São Paulo; o segundo é Minas; Goiás aparece em terceiro; o Rio surge em quarto lugar, seguido do Paraná.

MARQUEIRO, Paulo e SCHMIDT, Selma. **O Globo**.  
17 maio 2005 (com adaptações).

1

“O pau-de-arara ainda não saiu de cena.” (l. 1)

A afirmação foi feita com base na constatação de que esse tipo de veículo:

- (A) foi banido das estradas federais.
- (B) apenas recentemente foi substituído pelos ônibus.
- (C) ainda monopoliza o transporte de migrantes para o Sudeste.
- (D) continua sendo usado como meio de transporte em algumas regiões do país.
- (E) está muito ligado às nossas tradições urbanas.

2

“A partir dos anos 50, os paus-de-arara foram sumindo das rodovias...” (l. 13-14)

Depreende-se da passagem acima que a mudança ocorreu de forma:

- (A) repentina.
- (B) precipitada.
- (C) gradual.
- (D) acelerada.
- (E) intermitente.

3

O texto **NÃO** permite concluir que os paus-de-arara são veículos:

- (A) inseguros.
- (B) desconfortáveis.
- (C) populares.
- (D) impróprios ao transporte de passageiros.
- (E) mais adequados para os centros urbanos.

4

No episódio relatado no penúltimo parágrafo do texto, a retirada da lona do caminhão revelou o(as):

- (A) despreparo do motorista.
- (B) cansaço dos viajantes.
- (C) transporte clandestino de passageiros.
- (D) transporte ilegal de mercadorias.
- (E) más condições das estradas.

5

“retiraram a lona (...), despertando a atenção da polícia.” (l. 29-30)

Existe entre as duas passagens acima uma relação de:

- (A) tempo e modo.
- (B) finalidade e condição.
- (C) consequência e finalidade.
- (D) causa e finalidade.
- (E) causa e consequência.

6

“Só deixo o meu Cariri/No último pau-de-arara.” (l. 11-12)

O propósito do sertanejo, manifestado na letra da canção, é:

- (A) tentar a sorte em qualquer outro lugar.
- (B) aceitar a condição de migrante.
- (C) só abandonar sua terra na calada da noite.
- (D) resistir à natureza adversa até o limite suportável.
- (E) entregar-se sem luta ao seu destino.



7

“Proibidos de transportar passageiros nas rodovias federais (...), os caminhões ficaram restritos às rotas do sertão...” (l. 16-20)

O trecho em destaque pode ser substituído, sem alteração do sentido da frase, por:

- (A) Como foram proibidos de transportar passageiros nas rodovias federais...
- (B) Apesar de terem sido proibidos de transportar passageiros nas rodovias federais...
- (C) Embora sejam proibidos de transportar passageiros nas rodovias federais...
- (D) Se fossem proibidos de transportar passageiros nas rodovias federais...
- (E) Contanto que tivessem sido proibidos de transportar passageiros nas rodovias federais...

8

Considere as frases:

Durante dias, viajaram sentados \_\_\_\_\_ bancos improvisados, \_\_\_\_\_ o sol forte das estradas. Cansados, apenas murmuravam algumas palavras \_\_\_\_\_ a viagem.

As palavras que preenchem corretamente as lacunas das frases acima, na seqüência em que elas se encontram, são:

- (A) sobre – sob – sobre.
- (B) sobre – sob – sob.
- (C) sobre – sobre – sob.
- (D) sob – sobre – sobre.
- (E) sob – sobre – sob.

9

Marque a opção em que **NÃO** há correspondência entre a locução adjetiva e o adjetivo apresentado em seguida.

- (A) Horário **da tarde** – vespertino.
- (B) População **das margens dos rios** – ribeirinha.
- (C) Alimento **sem sabor** – inodoro.
- (D) Característica **da região** – regional.
- (E) Uso **sem restrição** – irrestrito.

10

Assinale a opção em que o acento indicativo de crase deve ser empregado no termo em destaque na frase.

- (A) No sertão há caminhões **a** mais do que na cidade.
- (B) O pau-de-arara partiu em direção **a** cidade grande.
- (C) Há migrantes que trabalham de domingo **a** domingo.
- (D) Muitos viajam **a** bordo de paus-de-arara.
- (E) São Paulo atrai mais imigrantes; **a** seguir aparece o Rio.

## MATEMÁTICA I

11

O setor de compras de uma empresa encomendou 12 caixas contendo, cada uma, 6 frascos de desinfetante. Ao receber a encomenda, o funcionário encarregado notou que, por engano, uma das caixas foi entregue com 2 frascos a menos do que o previsto. Ao todo, quantos frascos de desinfetante foram entregues?

- (A) 66
- (B) 68
- (C) 70
- (D) 72
- (E) 82

12

Das 8.200 pessoas que se inscreveram para participar de determinado concurso público, 20% estavam concorrendo ao cargo de Assistente de Administração. Os organizadores do concurso observaram que o número de vagas para Assistente de Administração correspondia a 10% do total de inscritos que concorriam a esse cargo. Quantas eram as vagas para Assistente de Administração?

- (A) 82
- (B) 164
- (C) 328
- (D) 450
- (E) 820

13

Todos os dias, Antônio sai de casa às 6h 45min pra ir trabalhar. Seu expediente começa às 8h e, normalmente, ele chega ao local de trabalho 10 minutos antes do horário. Quanto tempo, em minutos, Antônio leva para ir de casa ao trabalho?

- (A) 45
- (B) 55
- (C) 65
- (D) 75
- (E) 85

14

“A nanotecnologia opera no mundo microscópico dos átomos e das moléculas para desenvolver produtos e é fruto da nanociência, que estuda a matéria em escala nanométrica. Um nanômetro corresponde a um bilionésimo do metro.”

O Globo, 01 jul. 2005 (adaptado).

De acordo com as informações do texto acima, 10 000 nanômetros correspondem, em metros, a:

- (A) 0,1
- (B) 0,001
- (C) 0,0001
- (D) 0,00001
- (E) 0,000001



15

Com o refrigerante contido em uma garrafa de 2 litros completamente cheia é possível encher:

- (A) 7 copos de 300 ml.
- (B) 5 copos de 500 ml.
- (C) 3 copos de 300 ml e 2 de 500 ml.
- (D) 2 copos de 300 ml e 3 de 500 ml.
- (E) 1 copo de 300 ml e 4 de 500 ml.

16

“No Brasil, a expectativa de vida, que em 1910 era de 34,08 anos, subiu para 71,3 anos em 2003.”

Revista *Veja*, 29 jun. 2005 (adaptado).

De acordo com a informação acima, de quantos anos aumentou a expectativa de vida do brasileiro, de 1910 a 2003?

- (A) 36,50
- (B) 37,22
- (C) 41,38
- (D) 43,32
- (E) 43,50

**Considere o texto abaixo para responder às questões 17 e 18.**

“Os celulares já se tornaram um dos maiores sonhos de consumo dos brasileiros. A tal ponto que, no Brasil, (...) há cerca de 73,74 milhões de celulares e 37 aparelhos para cada 100 habitantes. Os celulares somam quase duas vezes o número de aparelhos fixos e quase três vezes o número de usuários de computador. (...) Em média, 85% dos celulares do país são pré-pagos.”

Revista *O GLOBO*, 03 jul. 2005.

17

A razão entre o número médio de celulares pós-pagos e pré-pagos é de:

- (A)  $\frac{1}{4}$
- (B)  $\frac{3}{17}$
- (C)  $\frac{5}{17}$
- (D)  $\frac{3}{20}$
- (E)  $\frac{17}{20}$

18

Considere que o número de celulares apresentado no texto corresponda exatamente ao dobro do número de aparelhos fixos do país. Sendo assim, o número de aparelhos fixos, em milhões, equivaleria a:

- (A) 31,32
- (B) 33,87
- (C) 34,28
- (D) 36,32
- (E) 36,87

19

Para aumentar as vendas, o dono de uma loja de roupas resolveu dar 20% de desconto em qualquer peça de inverno. Qual era, em reais, o preço original de um casaco que, na promoção, estava sendo vendido por R\$ 96,00?

- (A) 120,00
- (B) 118,60
- (C) 115,20
- (D) 114,20
- (E) 112,00

20

De acordo com um estudo realizado pelo Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário (IBPT), que avaliou a carga tributária de 15 países, o Brasil é o país que cobra mais impostos no setor de alimentos. A média da carga tributária nacional embutida nos preços é de R\$ 1,80 a cada R\$ 10,00. Considerando-se essa média, em um produto vendido por R\$ 4,00, a carga tributária, em reais, é de:

- (A) 0,24
- (B) 0,36
- (C) 0,48
- (D) 0,72
- (E) 0,96

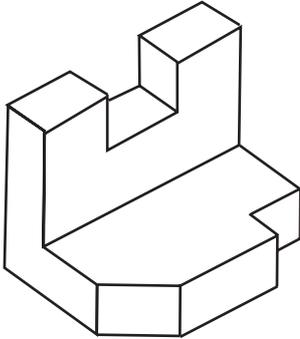


CONTINUA

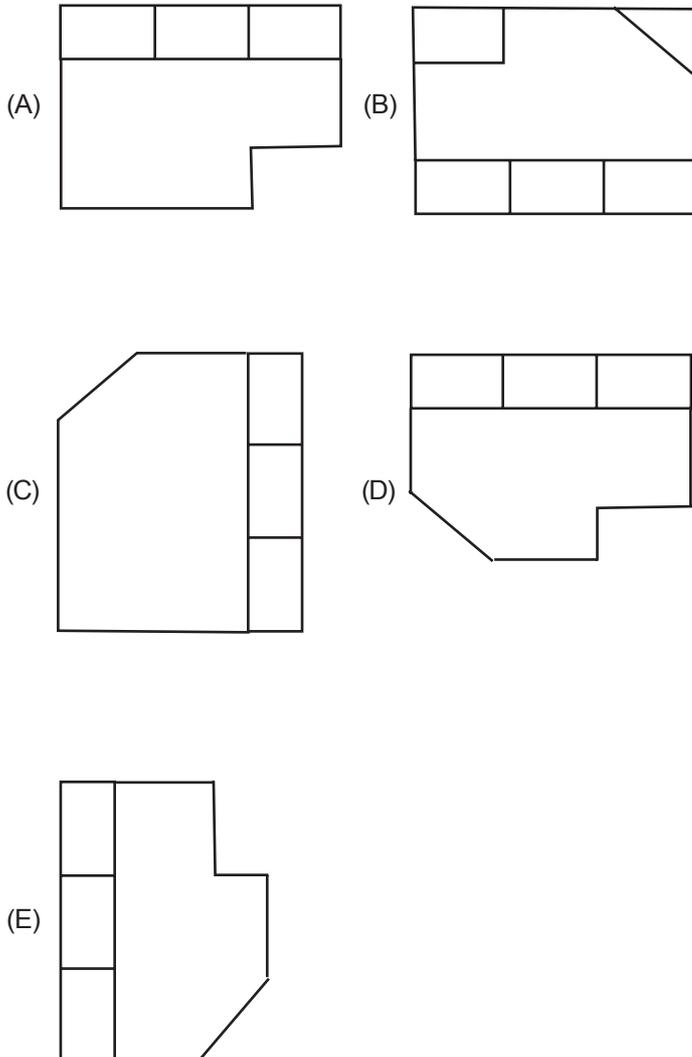


## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

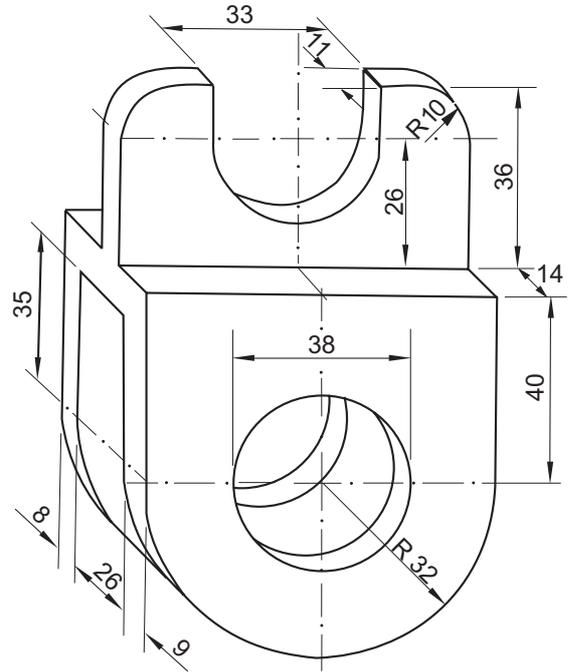
21



Dada a perspectiva da peça acima, a vista superior da referida peça está devidamente representada em:



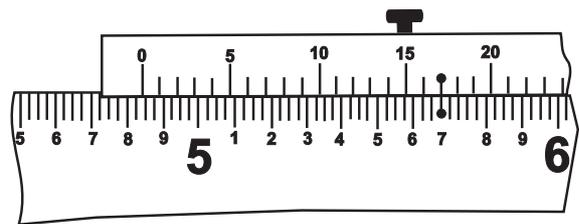
22



Na realização do desenho em perspectiva, apresentado acima, o desenhista cometeu um erro durante a cotação. Avaliando as cotas existentes, verifica-se que este **ERRO** está à cota de valor igual a:

- (A) 11
- (B) 14
- (C) 33
- (D) 38
- (E) R 32

23



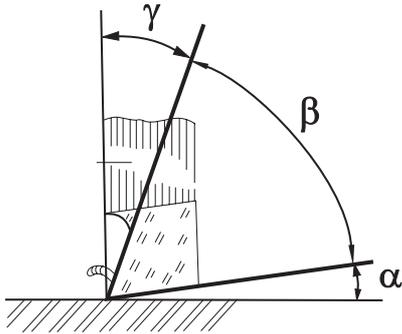
Um torneiro mecânico, ao medir o diâmetro de um eixo, utilizou um paquímetro cuja configuração está representada no desenho acima.

Realizando a leitura do diâmetro do eixo, o torneiro deverá apresentar como resultado desta medição o valor de:

- (A) 4,17 polegadas
- (B) 4,842 polegadas
- (C) 4,66 mm
- (D) 5,17 mm
- (E) 8,66 mm



24



Em operações de usinagem com plaina limadora, os ângulos da ferramenta de corte, ilustrados no desenho acima, se revestem da maior importância, tendo em vista a resistência do material a ser usinado. Assinale a opção que apresenta corretamente esses ângulos.

	ângulo de cunha	ângulo de folga	ângulo de saída
(A)	$\alpha$	$\beta$	$\gamma$
(B)	$\alpha$	$\gamma$	$\beta$
(C)	$\beta$	$\alpha$	$\gamma$
(D)	$\beta$	$\gamma$	$\alpha$
(E)	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$

25

Você resolve preparar um eixo, e sua necessidade é de que a superfície desse eixo tenha uma excelente resistência à abrasão (alta dureza) e o seu interior seja bem macio (baixa dureza). Sendo assim, você seleciona um aço de baixo carbono e o submete a um tratamento térmico de cementação sólida. Envolvendo a peça numa mistura carbonetante (carvão vegetal em pó) dentro de uma caixa fechada, coloca-a dentro de um forno cuja temperatura, em graus Celsius, deverá ser regulada para a faixa de:

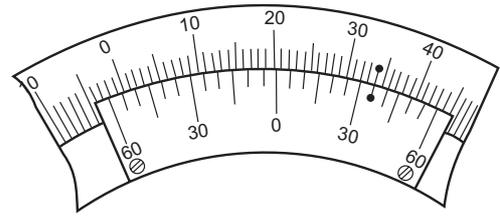
- (A) 100° a 150°
- (B) 160° a 200°
- (C) 210° a 300°
- (D) 350° a 450°
- (E) 900° a 950°

26

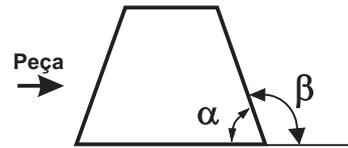
Ao realizar uma solicitação de usinagem, utilizando o processo de torneamento, você determina que o equipamento seja regulado para 90 Rpm. Sendo o diâmetro da peça a ser usinada de 150 mm, a velocidade de corte, em m/min, estará na faixa de:

- (A) 10 a 15
- (B) 20 a 25
- (C) 40 a 45
- (D) 60 a 65
- (E) 130 a 135

27



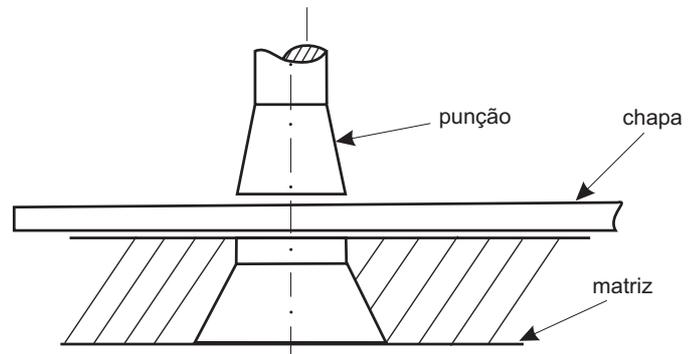
Na determinação do ângulo  $\alpha$  de uma peça, um inspetor de controle dimensional, utilizando um goniômetro, encontrou o valor correspondente à leitura indicada no desenho acima.



Sendo assim, em se tratando do ângulo  $\beta$ , indicado no desenho da peça, esse valor deverá corresponder a:

- (A) 20° 35'
- (B) 34° 35'
- (C) 139° 25'
- (D) 159° 25'
- (E) 160° 25'

28



O desenho acima ilustra a abertura de um furo em uma chapa mediante operação com uso de punção. Dados referentes ao material e ao processo para obter o furo:

- Chapa: aço carbono
- Força aplicada → 3400 N
- Espessura da chapa: 1,5 cm
- Furo a ser realizado: diâmetro 20 mm

Adotando  $\pi = 3,14$ , deve-se concluir que, para realizar esse furo, a pressão de corte em unidades do sistema internacional foi da ordem de:

- (A) 3,6 MPa
- (B) 3,6 Kg / mm<sup>2</sup>
- (C) 3,6 N / mm<sup>2</sup>
- (D) 170 N / m<sup>2</sup>
- (E) 360 Kgf / mm<sup>2</sup>



29

Durante o processo de soldagem a gás, em que são empregados o oxigênio e o acetileno, ambos acondicionados em cilindros próprios, é comum observar, por vezes, no carrinho de solda, o cilindro de acetileno na posição horizontal, e o de oxigênio, na posição vertical. Tal situação se reveste de grande perigo, no momento da utilização da solda, devido à possibilidade de:

- (A) saída de acetona pelo cilindro de acetileno.
- (B) bloqueio da saída de oxigênio.
- (C) combustão espontânea.
- (D) contaminação da mangueira de oxigênio.
- (E) ruptura da válvula de segurança no regulador.

30



Na verificação da excentricidade de uma peça cilíndrica, de 28 mm de diâmetro, o inspetor utilizou um relógio comparador, conforme desenho acima, adotando o seguinte procedimento:

- I - sustentou a peça entre pontas;
- II - ajustou o ponto zero do instrumento na parte mais baixa da peça;
- III - girou a peça até o máximo desvio registrado pelo ponteiro, que foi de 0,18 mm;
- IV - verificou a resolução do instrumento, encontrando o valor de 0,01 mm.

Com base neste procedimento, o inspetor concluiu corretamente que a peça apresentava uma excentricidade de valor, em milímetros, igual a:

- (A) 28,18
- (B) 27,82
- (C) 0,18
- (D) 0,09
- (E) 0,01