



MANTENEDOR INDUSTRIAL/MECÂNICO

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



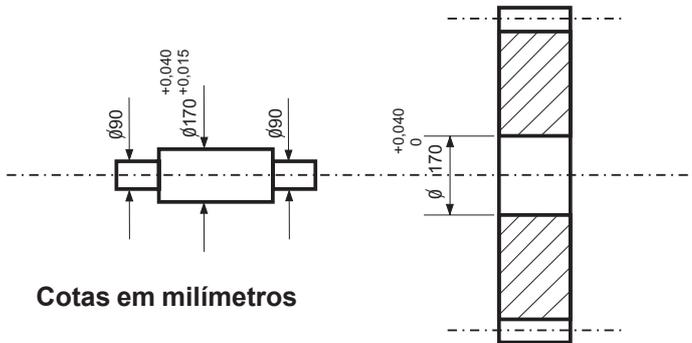
CONTINUA



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21

O setor de projetos encaminha para a usinagem a especificação de um conjunto eixo x coroa, com as dimensões conforme desenho ilustrativo a seguir.

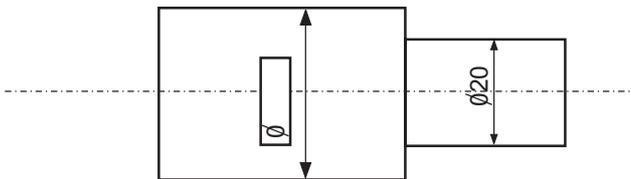


Cotas em milímetros

Observando as cotas e avaliando as tolerâncias dimensionais indicadas para a fabricação do conjunto, conclui-se que, para o momento da montagem, admitindo-se o respeito às indicações estabelecidas, o conjunto poderá estar sujeito a uma folga máxima, em micrômetros, da ordem de:

- (A) 15
- (B) 25
- (C) 40
- (D) 55
- (E) 80

22

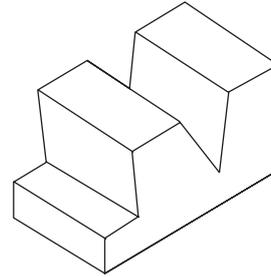


Durante a inspeção do diâmetro externo do eixo, conforme desenho acima, você utilizou um micrômetro de medidas externas, em milímetros, na faixa de 25 mm a 50 mm, com 50 divisões no tambor.

Na realização da leitura fornecida pelo instrumento, você constatou que o tambor, a partir da zeragem do instrumento utilizado, revolucionou 11 voltas completas e estabeleceu a coincidência da divisão do tambor no valor correspondente ao 24° traço. Sendo assim, o valor, em milímetros, que você deverá cotar, dentro do retângulo acima, para informar este diâmetro mensurado, é de:

- (A) 25,24
- (B) 30,24
- (C) 30,74
- (D) 36,24
- (E) 36,55

23



Assinale a opção que representa de forma correta a vista superior para a perspectiva representada acima.

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

24

Um mecânico, para proceder a uma usinagem, realizou algumas medições, consultou algumas tabelas sobre velocidades de corte e selecionou os dados a seguir, para uma operação de corte.

(Dados:

Ferramenta: aço rápido

Velocidade de corte adotada: 22 m/min

Raio da peça a ser usinada: 70 mm

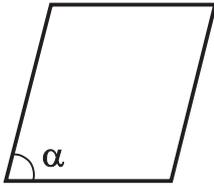
$D = V_c \times 320 / \text{Rpm}$)

Devido à máquina operatriz ter sua regulagem em rotações por minuto, o mecânico, com base nos dados selecionados, deverá optar por regular a máquina, em Rpm, para:

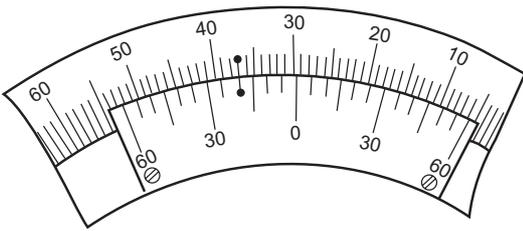
- (A) 1000
- (B) 704
- (C) 100
- (D) 70
- (E) 50



25



Durante a realização da medição do ângulo α , conforme o desenho acima, o mecânico observou a seguinte leitura no goniômetro:

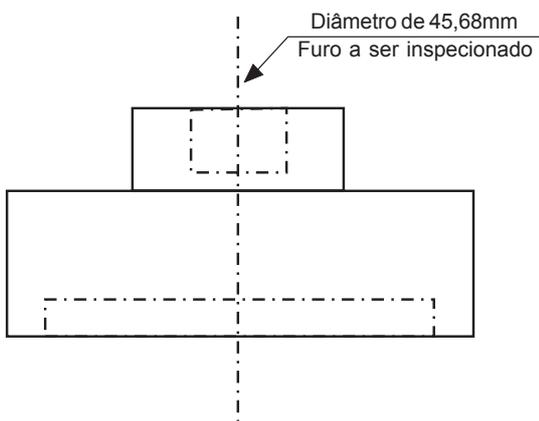


Nesta situação pode-se afirmar tratar-se de um ângulo correspondente a:

- (A) $43^{\circ} 40'$
- (B) $43^{\circ} 20'$
- (C) $37^{\circ} 40'$
- (D) $37^{\circ} 20'$
- (E) $29^{\circ} 20'$

26

Será feita a inspeção do diâmetro interno de uma peça de aço torneada cujo furo a ser inspecionado está representado a seguir.



Dos instrumentos a seguir, qual o que deve ser escolhido para realizar a inspeção?

- (A) Paquímetro de profundidade com resolução de $1/10$.
- (B) Paquímetro universal com resolução de $1/10$.
- (C) Paquímetro universal com resolução de $1/20$.
- (D) Paquímetro universal com resolução de $1/50$.
- (E) Micrômetro externo com resolução de $0,01$ mm.

27

Nas operações de torneamento de peças de aço carbono com ferramenta de aço rápido, para seleção dos ângulos de corte a serem adotados, o torneiro mecânico deve considerar a resistência à tração do material a ser usinado. Na medida em que ocorre um aumento da resistência à tração do material a ser usinado, os ângulos de cunha e de saída:

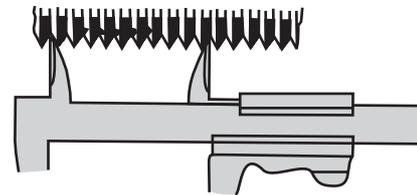
- (A) aumentam.
- (B) diminuem.
- (C) aumentam e diminuem, respectivamente.
- (D) diminuem e aumentam, respectivamente.
- (E) permanecem constantes.

28

Você recebe um desenho onde há uma exigência de realizar um furo passante cuja dimensão foi cotada em milímetros. Trata-se de um diâmetro de $41,28$ mm, com tolerância de $\pm 0,20$ mm. No seu conjunto de ferramentas não há nenhuma broca com dimensões no sistema métrico decimal, mas apenas no sistema inglês. Neste caso, você deve selecionar uma broca com diâmetro, em polegada, da ordem de:

- (A) $7/8''$
- (B) $5/16''$
- (C) $2''$
- (D) $1^{5/8}''$
- (E) $1^{1/2}''$

29



Durante a manutenção de um equipamento, um parafuso de fixação da base quebra ao ser retirado e você possui apenas um paquímetro para dimensionar o novo parafuso para substituição.

Você, então, estabelece o seguinte procedimento:

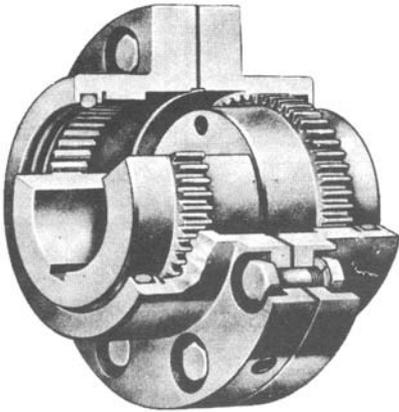
- mede o diâmetro externo do parafuso, encontrando o valor de $29,70$ mm;
- conta 10 filetes, medindo este comprimento conforme ilustração, encontrando o valor de $14,50$ mm;
- determina o comprimento total do parafuso, encontrando o valor de 200 mm.

Ao proceder à requisição para a substituição do parafuso, você deverá informar no pedido, além do comprimento e da quantidade, a seguinte designação:

- (A) $29,7$ M x $14,5$
- (B) $29,7$ M x 200
- (C) 30 M x $1,5$
- (D) 30 M x 15
- (E) 30 M x 200



30



O componente mecânico ilustrado na figura acima é um(a):

- (A) redutor angular de velocidade.
- (B) luva de acoplamento.
- (C) polia redutora.
- (D) capa de rolamento externa.
- (E) fresa.