



# 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 objetivas, sem repetição ou falha, com a seguinte distribuição:

PORTUGUÊS I				MATEMÁTICA I				CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS			
Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos
1 a 5	2,0	6 a 10	4,0	11 a 15	2,0	16 a 20	4,0	21 a 25	3,0	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 transparente 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 transparente de preferência 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**;

c) se recusar a entregar o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA** quando terminar o tempo estabelecido.

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.** O candidato só poderá retirar-se da sala das provas após **1 (uma) hora** contada a partir do efetivo início das mesmas. Por motivo de segurança, o candidato **não** poderá levar o Caderno de Questões, a qualquer momento.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 2 (DUAS) HORAS E 30 (TRINTA) MINUTOS**, findo o qual o candidato deverá, **obrigatoriamente**, entregar o Caderno de Questões e o **CARTÃO-RESPOSTA**.

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados no primeiro dia útil após a realização das mesmas, no endereço eletrônico da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (<http://www.cesgranrio.org.br>).





## PORTUGUÊS I

Às vezes me perguntam o porquê dessa nossa quase obsessiva preocupação com açudes: açude encheu, açude está seco, açude sangrou. Mas é isso mesmo: no Nordeste, o açude é o núcleo, o coração da

5 fazenda. Fazenda sem açude é um casco morto, sem gado, sem moradores, sem plantio. O açude é o símbolo da riqueza do fazendeiro – ou da sua ruína.

O velho açude do Junco, por exemplo. Mas antes devo dizer o que é – ou o que foi – o Junco. Neste

10 mundo tão grande, nunca houve pedaço de terra que tenha sido mais preso ao meu coração do que aquele trecho bravio do município de Quixadá. E engraçado é que não nasci lá. Contudo, decerto andava por lá antes de nascer (já contei essas coisas de outras

15 vezes, mas, afinal, só tenho uma história).

O Junco é, ou foi, uma fazenda à velha moda do Nordeste (embora hoje já muito alterada e dividida), com matas de caatinga subindo e descendo por cabeços cobertos de pedregulho, vastos campestres de capim-

20 panasco, coroas férteis de riacho, lagoas que secam no verão (tudo, aliás, ali, seca no verão). Tudo seca, menos o açude.

À direita da casa-grande – a casa velha – se estende o prato de água que, dantes, era a única

25 fonte de vida dos homens, dos bichos e das plantas. (Hoje lá existe também um açude novo, maior e talvez mais bonito do que o velho.) Mas aquele, o ‘meu açude’, foi feito por mão de escravos. Fez-se a parede devagarinho, em anos. Antes aquilo era uma lagoa,

30 alimentada por sete riachos, que só correm no inverno. Assim, aos poucos, o dono foi levantando uma barragem, procurando armazenar mais água; construía sem projeto no papel, meio ao acaso, que o lugar nem era próprio para açude: uma lagoa aberta, sem

35 nenhuma elevação aos lados, onde firmassem os ombros da parede. O porão se fez fundo a poder de escavações e não como os outros açudes, num boqueirão natural. De modo que a obra está toda errada como técnica; mas, como sempre acontece na

40 vida, os erros não lhe prejudicaram a solidez. O açude do Junco já tem quase dois séculos e, nesse tempo todo de existência, só arrombou no inverno de dilúvio de 1924 e, mais tarde, outra vez. Contudo, em ambas as vezes, o rombo na parede foi tapado dentro de

45 poucos dias.

A água do açude do Junco tem uma cor ferrugenta, tinturada pelo barro vermelho do fundo. Mas é boa, sadia e doce como água de chuva.

QUEIROZ, Rachel de. *In: Tantos Anos*, Editora Siciliano, 1998. (Adaptado)

1

“Mas é **isso mesmo**.” (l. 3-4)

Com esta frase a autora admite que

- (A) fazendas sem açude são como um casco morto.
- (B) desconhece a resposta à pergunta que às vezes lhe fazem.
- (C) existe, no Nordeste, uma quase obsessiva preocupação com os açudes.
- (D) durante o intenso verão nordestino tudo pode secar.
- (E) açudes são símbolo de riqueza e não motivo de preocupação.

2

“Mas é isso mesmo: no Nordeste, o açude é o núcleo, o coração da fazenda.” (l. 3-5)

A palavra ou a locução capaz de substituir os dois pontos na passagem acima, sem alterar o sentido da frase, é

- (A) porém.
- (B) porque.
- (C) embora.
- (D) entretanto.
- (E) ainda que.

3

Está em **DESACORDO** com o texto escrever que o velho açude do Junco é uma obra

- (A) secular.
- (B) sólida.
- (C) feita sem planejamento técnico.
- (D) de execução difícil.
- (E) escavada num boqueirão natural.

4

Considere o texto abaixo.

“O indivíduo se organiza a partir de sua história, do seu pertencer a uma família, a um povo, a uma terra.”

COLASANTI, Marina. **Fragatas por Terras Distantes**.

A passagem do texto de Rachel de Queiroz em que **NÃO** se evidencia a presença de um desses elementos de que fala Marina Colasanti é

- (A) “...dessa nossa quase obsessiva preocupação com açudes.” (l. 1-2).
- (B) “Neste mundo tão grande, nunca houve pedaço de terra que tenha sido mais preso ao meu coração...” (l. 9-11).
- (C) “E engraçado é que não nasci lá. Contudo, decerto andava por lá antes de nascer” (l. 12-14).
- (D) “(já contei essas coisas de outras vezes, mas, afinal, só tenho uma história).” (l. 14-15).
- (E) “De modo que a obra está toda errada como técnica;” (l. 38-39).



5

No terceiro parágrafo do texto, a autora  
(A) explica como o açude foi construído.  
(B) exalta as belezas do Nordeste.  
(C) descreve a paisagem da fazenda.  
(D) conta histórias da sua infância.  
(E) expõe sua opinião a respeito da seca.

6

Observe a frase.

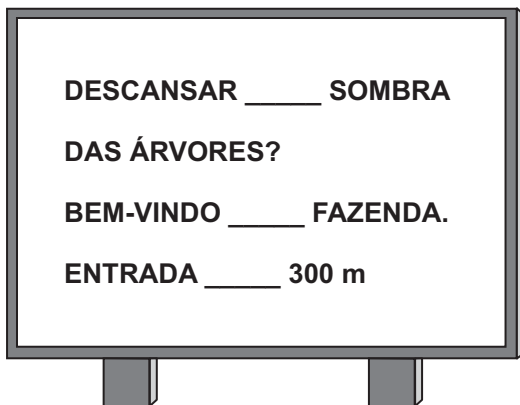
Ficou-nos a lembrança \_\_\_\_\_ a água do açude era sadia e doce.

A frase se completa corretamente com

- (A) que.
- (B) a que.
- (C) com que.
- (D) de que.
- (E) em que.

7

Na estrada cheia de sol, um convite:



Para completar o cartaz corretamente, a sequência é

- (A) A – À – A.
- (B) A – À – À.
- (C) À – A – À.
- (D) À – À – A.
- (E) À – À – À.

8

Se \_\_\_\_\_ conhecer o açude \_\_\_\_\_ comigo.

Tendo em vista a correlação dos tempos dos verbos, as formas verbais que completam corretamente a frase acima são, respectivamente,

- (A) quisser e venha.
- (B) quisesse e virá.
- (C) queria e vem.
- (D) quisser e viesse.
- (E) quer e viria.

9

Qual a forma entre parênteses que completa corretamente a frase?

- (A) Gostaria de saber \_\_\_\_\_ tanta preocupação. (porque)
- (B) O convite \_\_\_\_\_ esperava finalmente chegou. (por quê)
- (C) Não havia água \_\_\_\_\_ o riacho secou. (por que)
- (D) Não foste à fazenda \_\_\_\_\_? (por quê)
- (E) \_\_\_\_\_ os açudes são tão importantes? (Porque)

10

Coloque C ou I conforme esteja correta ou incorreta a concordância verbal.

- ( ) Daquele dia ficou-lhe belas recordações.
- ( ) Algum de vocês conheceram a fazenda?
- ( ) Cada uma das lagoas secou a seu tempo.

A sequência correta de cima para baixo é

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

## MATEMÁTICA I

11

“Essa semana, o Banco Central lançou campanha para que a população use mais moeda e aprenda a identificar notas falsas. Este ano, até agosto, foram apreendidas 251 mil notas falsas, totalizando R\$12.386.000,00. Desse valor, cerca de 10% correspondiam a notas de 20 reais.”

O Globo, 24 out. 2009 (Adaptado).

De acordo com essas informações, quantas notas falsas de 20 reais foram apreendidas até agosto desse ano?

- (A) Menos de 20 mil
- (B) Entre 20 mil e 40 mil
- (C) Entre 40 mil e 60 mil
- (D) Entre 60 mil e 80 mil
- (E) Mais de 80 mil

12

Manter uma televisão ligada três horas por dia, durante 30 dias, consome 9,9 kWh de energia. Quantos kWh de energia serão consumidos por uma TV que permanecer ligada quatro horas por dia, durante 20 dias?

- (A) 6,6
- (B) 6,8
- (C) 7,2
- (D) 8,8
- (E) 9,2



**13**

Um comerciante aumentou em 20% o preço de suas mercadorias. Com isso, as vendas diminuíram, e ele resolveu oferecer aos clientes um desconto de 30% sobre o preço com aumento. Desse modo, qual é, em reais, o preço com desconto de uma mercadoria que inicialmente custava R\$ 200,00?

- (A) 144,00
- (B) 168,00
- (C) 180,00
- (D) 188,00
- (E) 196,00

**14**

Certo técnico de suporte em informática começou a resolver um problema em um computador às 14h 40min. Se ele levou 75 minutos para solucionar o problema, a que horas ele terminou esse serviço?

- (A) 16h 05min
- (B) 15h 55min
- (C) 15h 45min
- (D) 15h 35min
- (E) 15h 25min

**15**

Pedro possui 28 moedas, algumas de 50 centavos e outras, de 10 centavos. Se, ao todo, Pedro tem R\$ 6,00, quantas são as moedas de 50 centavos?

- (A) 8
- (B) 10
- (C) 12
- (D) 16
- (E) 20

**16**

Uma máquina produz 1.200 peças em 4 horas. Quantas máquinas iguais a essa devem funcionar juntas, durante 3 horas, para que sejam produzidas 8.100 peças no total?

- (A) 5
- (B) 6
- (C) 7
- (D) 8
- (E) 9

**17**

Ao receber seu décimo terceiro salário, Mário o dividiu em duas partes, diretamente proporcionais a 4 e a 7. Ele depositou a menor parte na poupança e gastou o restante em compras de Natal. Se Mário depositou R\$ 560,00 na poupança, quanto ele recebeu de décimo terceiro salário, em reais?

- (A) 800,00
- (B) 960,00
- (C) 1.200,00
- (D) 1.400,00
- (E) 1.540,00

**18**

“Segundo a Unicef (Fundo das Nações Unidas para a Infância), menos da metade da população mundial tem acesso à água potável. A irrigação corresponde a 73% do consumo de água, 21% vai para a indústria e apenas 6% destina-se ao consumo doméstico.”

Disponível em: [www.cetesb.sp.gov.br](http://www.cetesb.sp.gov.br)

De acordo com as informações acima, de cada 2.000 litros de água, quantos litros se destinam ao consumo doméstico?

- (A) 120
- (B) 210
- (C) 420
- (D) 600
- (E) 1.200

**19**

Marcelo emprestou certa quantia a Augusto, cobrando juros simples de 4% ao mês. Cinco meses mais tarde, Augusto pagou o empréstimo, e Marcelo recebeu R\$ 420,00. Qual foi, em reais, a quantia que Marcelo emprestou a Augusto?

- (A) 320,00
- (B) 336,00
- (C) 350,00
- (D) 382,00
- (E) 400,00

**20**

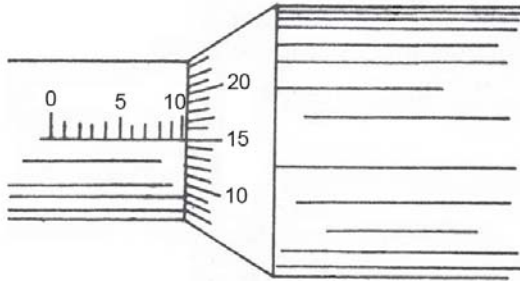
A prateleira de certa estante suporta, no máximo, 8 kg. Um assistente administrativo deseja arquivar algumas pastas. Quantas pastas ele poderá colocar nessa prateleira sem ultrapassar sua capacidade máxima, se cada pasta pesa 350 g?

- (A) 21
- (B) 22
- (C) 23
- (D) 24
- (E) 25

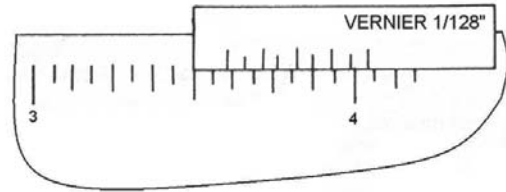


## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

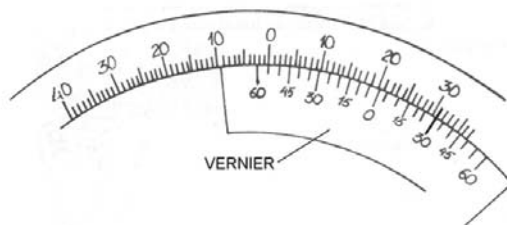
21



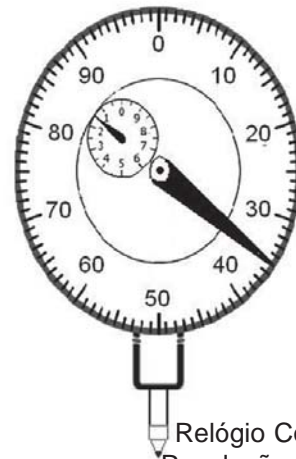
Micrômetro  
Resolução de 0,01 mm



Paquímetro  
Resolução de 1/128"



Goniômetro  
Resolução de 5'



Relógio Comparador  
Resolução de 0,01 mm

As medidas indicadas nos instrumentos ilustrados nas figuras acima são:

	Micrômetro	Paquímetro	Goniômetro	Relógio Comparador
(A)	10,015 mm	3 7/8"	20°	0,25 mm
(B)	10,015 mm	3 9/16"	20° 30'	1,45 mm
(C)	10,15 mm	3 77/128"	20° 30'	1,35 mm
(D)	10,15 mm	3 77/128"	20° 31'	1,85 mm
(E)	10,15 mm	3 9/16"	20° 35'	0,35 mm

22

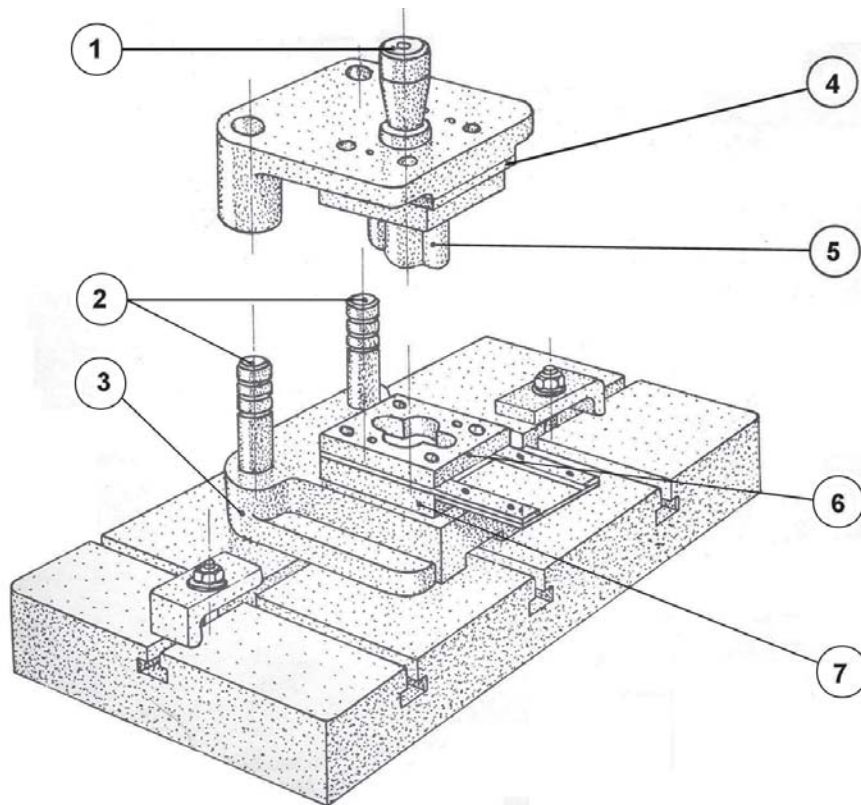
Uma das aplicações mais comuns de parafusos e porcas é a de unir peças que podem estar submetidas a esforços estáticos ou dinâmicos. Em situações de montagem, onde o conjunto estará submetido a cargas vibratórias, é comum o uso de arruelas de pressão para

- (A) manter o parafuso sob compressão, dificultando que este gire e afrouxe a união.
- (B) manter o parafuso sob tração, dificultando que este gire e afrouxe a união.
- (C) travar o parafuso, não permitindo que este gire e afrouxe a união.
- (D) distribuir melhor a pressão da cabeça do parafuso sobre a peça a ser fixada.
- (E) distribuir melhor a pressão ao longo dos filetes de rocas do parafuso.





23



Na figura acima ilustra-se uma ferramenta de estampo onde cada um dos elementos numerados de 1 a 7 representa:

	1	2	3	4	5	6	7
(A)	Cabeçote	Pinos de fixação	Matriz	Placa de choque	Faca de avanço	Extrator	Matriz
(B)	Cabeçote	Pinos de fixação	Matriz	Porta punção	Faca de avanço	Guia da chapa	Matriz
(C)	Espiga	Colunas de guia	Base inferior	Placa de choque	Punção	Extrator	Guia do punção
(D)	Espiga	Colunas de guia	Base inferior	Porta punção	Punção	Guia da chapa	Guia do punção
(E)	Espiga	Colunas de guia	Base inferior	Placa de choque	Punção	Extrator	Matriz

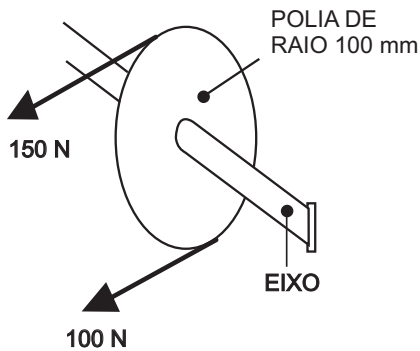
24

Gabaritos são dispositivos que auxiliam nas diversas operações de usinagem e de montagem de peças e conjuntos. Assim, um gabarito é usado para furar, broquear, alargar, escarear, rosquear ou funciona em uma combinação dessas operações. Em construções de gabaritos,

- (A) grampos com came de elevação são empregados na produção em pequena escala onde a velocidade de soltura da peça não é um fator relevante.
- (B) grampos são a parte que sofre menor desgaste e são fabricados em aço doce.
- (C) pinos ajustáveis são utilizados para seções rígidas e pesadas das peças.
- (D) blocos em V são usados em projetos com função tanto de localizar como de fixar a peça.
- (E) broquilhas lisas estacionárias com cabeça são utilizadas quando a distância entre os centros dos furos é muito pequena.



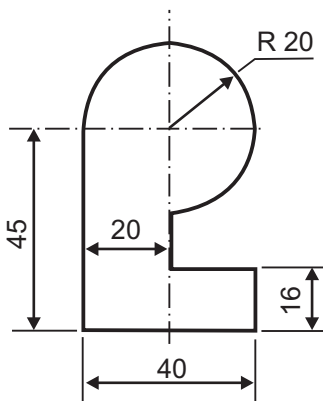
25



Na figura acima ilustra-se um conjunto eixo-polia, onde a potência média transmitida pelo eixo que gira a 1.800 rpm será igual a

- (A) 9.000 W
- (B)  $1.500 \cdot \pi$  W
- (C) 900 W
- (D)  $300 \cdot \pi$  W
- (E)  $150 \cdot \pi$  W

26



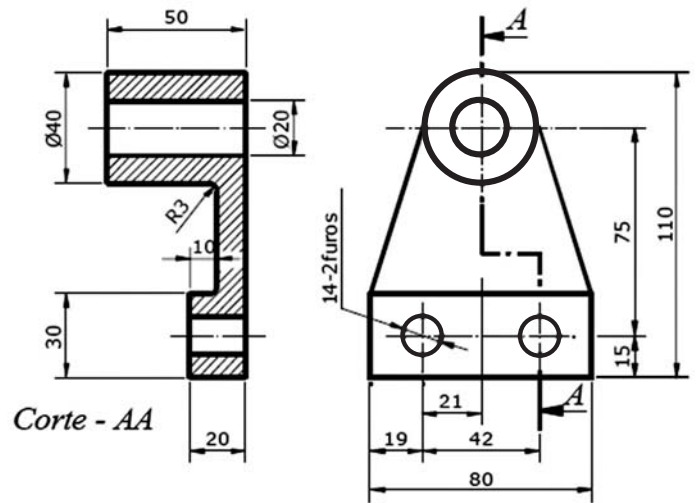
Dimensões em mm

Qual a intensidade da força de corte necessária para estampar, através de um punção plano, a peça ilustrada na figura acima?

(Considere a tensão de cisalhamento do material da chapa igual a  $60 \text{ kgf/mm}^2$  e a espessura da chapa igual a 2 mm. Desconsidere os efeitos do atrito.)

- (A)  $16800 \cdot \pi$  kgf
- (B)  $(3600\pi + 13200)$ kgf
- (C)  $(1800\pi + 6600)$ kgf
- (D)  $560 \cdot \pi$  kgf
- (E)  $(30\pi + 110)$ kgf

27

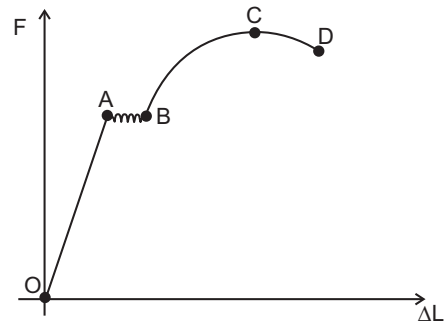


A quantidade de furos e os valores de seus diâmetros, em mm, da peça representada acima são, respectivamente,

- (A) 3 furos. 14 ; 14 e 40
- (B) 3 furos. 14 ; 14 e 20
- (C) 3 furos. 14 ; 14 e 14
- (D) 2 furos. 14 e 20
- (E) 2 furos. 14 e 14

28

Um corpo de prova, com comprimento inicial de 200 mm e seção transversal quadrada de 10 mm de lado, foi ensaiado em tração e apresentou um gráfico força x variação de comprimento, conforme ilustrado abaixo.



Os valores das forças e das variações de comprimentos nos pontos marcados são fornecidos abaixo.

Ponto	F (N)	$\Delta L$ (mm)
A	20.000	0,200
B	20.000	0,300
C	30.000	0,600
D	25.000	0,700

O módulo de elasticidade do material da peça, em GPa, é igual a

- (A) 71,4
- (B) 100,0
- (C) 133,3
- (D) 200,0
- (E) 400,0





**29**

O desgaste frontal de uma ferramenta de usinagem ocorre na superfície de folga da ferramenta, causado pelo contato entre a ferramenta e a peça. Como possível causa para esse tipo de defeito, **NÃO** pode ser incluído(a) o(a)

- (A) uso de velocidade de corte com valor não recomendado.
- (B) resistência ao desgaste insuficiente da ferramenta.
- (C) abrasão que se origina no contato da ferramenta com a peça.
- (D) ocorrência de choque no contato da ferramenta com a peça.
- (E) ocorrência de aresta postiça de corte.

**30**

Os riscos de acidentes variam para cada ramo de atividade econômica em função de tecnologias utilizadas, condições de trabalho, mão de obra empregada, medidas de segurança, dentre outros fatores.

Podem ser consequências de um acidente de trabalho, em qualquer ramo de atividade:

- I - afastamento temporário do trabalho;
- II - afastamento permanente total ou parcial;
- III - óbito;
- IV - assistência médica.

Estão corretas as consequências

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