

**CONCURSO PÚBLICO  
EMGEPRON  
EMPRESA GERENCIAL DE PROJETOS NAVAIS**

**EDITAL Nº 01/2021**

**TÉCNICO DE PROJETOS NAVAIS  
METROLOGISTA**

**Duração: 03h00min (três horas)**

**Leia atentamente as instruções abaixo:**

**01** Você recebeu do fiscal o seguinte material:

**a)** Este Caderno, com 50 (cinquenta) questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, conforme distribuição abaixo:

LÍNGUA PORTUGUESA	MATEMÁTICA	INFORMÁTICA	CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
01 a 10	11 a 15	16 a 25	26 a 50

**b)** Um Cartão de Respostas destinado às respostas das questões objetivas.

- 02** Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no Cartão de Respostas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
- 03** Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do Cartão de Respostas, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta.
- 04** No Cartão de Respostas, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra correspondente ao número da questão e preenchendo todo o espaço interno, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, de forma contínua e densa.

**Exemplo:**  A  B  C  D

- 05** Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 4 (quatro) alternativas classificadas com as letras (A, B, C e D), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar uma alternativa. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
- 06** Somente depois de decorrida 01 (uma) hora do início da prova, o candidato poderá entregar seu Cartão de Respostas, seu Caderno de Questões e retirar-se da sala de prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova, descumprindo o aqui disposto, deverá assinar o Termo de Ocorrência declarando sua desistência do Concurso, que será lavrado pelo Coordenador do Local.
- 07** Ao candidato, será permitido levar seu CADERNO DE QUESTÕES, a partir de 01 (uma) hora para o término da prova e desde que permaneça em sala até esse momento.
- 08** Não será permitida a cópia de gabarito no local de prova. Ao terminar a prova de Conhecimentos, o candidato entregará, obrigatoriamente, ao fiscal de sala, o seu CARTÃO DE RESPOSTAS e o seu CADERNO DE QUESTÕES, ressalvado o estabelecido no item 7.
- 09** Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu Cartão de Respostas. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões não serão levados em consideração.
- 10** Os 3 (três) últimos candidatos permanecerão sentados até que todos concluem a prova ou que termine o seu tempo de duração, devendo assinar a ata de sala e retirar-se juntos.

## LÍNGUA PORTUGUESA

Texto I (para as questões de 1 a 10)

## Água e saneamento na pandemia da COVID-19

O enfrentamento da crise do Covid-19 impõe desafios sem precedentes e coloca administradores públicos e privados em mares ainda não navegados. Os governos têm sido obrigados a tomar decisões e dar respostas em velocidade muito alta e com informações muito limitadas. As primeiras medidas são no campo da saúde, para desacelerar o espalhamento e contaminação. Assim se pode ganhar tempo para desenvolver protocolos de tratamento e prevenção. Em seguida, os choques de oferta e de demanda produzidos pelas medidas de distanciamento social e isolamento exigem respostas rápidas para mitigar impactos econômicos. Nos países em desenvolvimento e economias emergentes, esses problemas são agravados pela falta de espaço fiscal. Em consequência, as respostas podem ser mais lentas, contribuindo para maior transmissão e maior letalidade, já agravadas pela menor capacidade de tratamento do sistema de saúde.

Menos despesas com saúde e menor efetividade dos gastos produziram um quadro conhecido de sucateamento do sistema de saúde, menor volume de leitos hospitalares, escassez de médicos e – não menos importante – menor acesso a água, saneamento e higiene – em inglês, WASH (water, sanitation and hygiene). O Brasil se enquadra obviamente nessa descrição. Apesar do reconhecimento da prioridade do tema – desde 2016 se desenha e trabalha para aprovar um novo marco legal para o saneamento – os avanços tardam. Mas a crise não. E nos pega despreparados.

Para além do tratamento, a prevenção é medida essencial para conter a disseminação do vírus. Nesse sentido, a Organização Mundial da Saúde (OMS) destaca que a melhor forma é manter bons hábitos de higiene, dentre eles lavar as mãos com água e sabão frequentemente. Nesse cenário de pandemia, fica ainda mais evidente como o setor WASH é de extrema importância para toda a população.

Uma importante lição é que a comunicação deve ser definida pensando no público-alvo da mensagem. Apesar de vivermos em uma era digital, o que facilita a disseminação de informações, muitos ainda carecem de acesso à internet. Como exemplo de estratégias para garantir a efetividade da comunicação, no Camboja e na Costa do Marfim os governos elaboraram *folders* com histórias para as crianças e carros de som que veiculam mensagens para as áreas mais afastadas com informações sobre sintomas e formas de prevenção da doença.

Encontrar coordenação é difícil. Temos visto isso no Brasil com casos de prefeitos e governadores determinando a suspensão das contas de energia elétrica, ou mesmo o fechamento de aeroportos, que são, por lei, competências da União. A coordenação e alinhamento de ações dos governos em suas diversas esferas é necessária em qualquer momento. E vital para uma tomada de decisão rápida, eficaz e eficiente em uma crise como a que vivemos.

Joisa Dutra e Juliana Smiderle  
(Adaptado de: [ceri.fgv.br/](http://ceri.fgv.br/))

**1.** De acordo com as autoras, as ações apresentadas no primeiro parágrafo devem ter, além do propósito de desacelerar a contaminação, o objetivo de:

- A) abrandar as consequências econômicas da crise
- B) reduzir os direitos sociais da população
- C) limitar a carga tributária sobre a água
- D) intensificar o acesso à informação

**2.** No quinto parágrafo, entre as estratégias de tomada de decisão apontadas pelas autoras, está a seguinte:

- A) substituição da comunicação em papel pelo uso das mídias digitais
- B) distribuição proporcional de insumos médicos às cadeias hospitalares
- C) formação de posicionamento compartilhado entre esferas governamentais
- D) elaboração de roteiros a serem seguidos pela Organização Mundial de Saúde

**3.** “Assim se pode ganhar tempo para desenvolver protocolos de tratamento e prevenção” (1º parágrafo).

A palavra “assim” pode ser substituída, mantendo o sentido global da frase, pela seguinte expressão:

- A) não obstante isso
- B) em comparação
- C) dessa maneira
- D) por essa razão

**4.** Com base na discussão do texto, um dos motivos apresentados para a situação atual do sistema de saúde é:

- A) menor investimento no setor
- B) baixa qualificação da mão de obra
- C) oferta de leitos superior às necessidades
- D) gastos excessivos com importação de equipamentos

5. Na avaliação das autoras, o contexto de proposta do novo marco do saneamento é assinalado por:

- A) conscientização plena dos legisladores sobre a matéria
- B) iniciativa inovadora no quadro mundial contemporâneo
- C) proposição elaborada com protagonismo do setor privado
- D) avanços ainda considerados insuficientes frente ao cenário

6. Reescrevendo o trecho “menor acesso a água, saneamento e higiene”, o emprego do acento indicativo de crase é obrigatório em:

- A) menor acesso à direitos básicos
- B) menor acesso à seu espaço próprio
- C) menor acesso à ato de resistência
- D) menor acesso à indicação legal

7. “Apesar de vivermos em uma era digital, o que facilita a disseminação de informações, muitos ainda carecem de acesso à internet” (4º parágrafo). A expressão que introduz a frase tem o valor de:

- A) concessão
- B) condição
- C) proporção
- D) consequência

8. “Nesse cenário de pandemia, fica ainda mais evidente como o setor WASH é de extrema importância para toda a população” (3º parágrafo). A palavra “como” tem valor de:

- A) causa
- B) modo
- C) comparação
- D) conformidade

9. Uma oração encontra-se na voz passiva em:

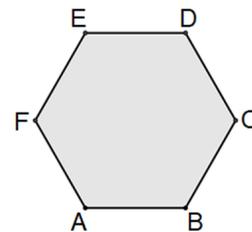
- A) “O enfrentamento da crise do Covid-19 impõe desafios sem precedentes”
- B) “Os governos têm sido obrigados a tomar decisões”
- C) “os choques de oferta e de demanda produzidos pelas medidas de distanciamento social e isolamento exigem respostas rápidas”
- D) “Em consequência, as respostas podem ser mais lentas”

10. A palavra “países” é acentuada pelo mesmo motivo de:

- A) além
- B) vírus
- C) saúde
- D) médicos

## MATEMÁTICA

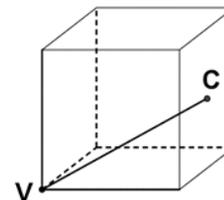
11. A superfície de uma peça de metal plana tem a forma de um hexágono regular ABCDEF e está representada na figura abaixo.



Se a distância entre os vértices A e D mede 60 cm, a área, em  $\text{cm}^2$ , desse hexágono é igual a:

- A)  $1200\sqrt{3}$
- B)  $1350\sqrt{3}$
- C)  $1400\sqrt{3}$
- D)  $1550\sqrt{3}$

12. Uma caixa cúbica tem uma haste reta ligando um vértice V ao centro C de uma das faces como indicado na figura abaixo.



Se o comprimento do segmento VC mede  $\frac{\sqrt{6}}{2}$  metros, o volume dessa caixa, em  $\text{m}^3$ , é igual a:

- A) 1
- B) 2
- C)  $\frac{1}{3}$
- D)  $\frac{1}{6}$

**13.** Admita que 3 municípios, A, B e C, tenham respectivamente 24000, 33000 e 27000 habitantes e que 42000 doses de uma vacina foram distribuídas para esses três municípios de forma diretamente proporcional ao número de habitantes. Se o município B recebeu um total de  $n$  doses, a soma dos algarismos de  $n$  é igual a:

- A) 3
- B) 6
- C) 9
- D) 12

**14.** Uma mercadoria que custava  $x$  reais sofre um aumento de 20% e passa a custar um novo valor. Se um desconto de 20% recair sobre esse novo valor, o custo final passará a ser, em reais, igual a:

- A)  $x$
- B)  $0,8x$
- C)  $0,96x$
- D)  $1,2x$

**15.** A média aritmética das idades, em anos, de 5 seguranças é igual a 30. Se um novo segurança de 48 anos for contratado, a média das idades dos 6 seguranças passará a ser de:

- A) 31 anos
- B) 32 anos
- C) 33 anos
- D) 34 anos

## INFORMÁTICA

**16.** As distribuições Linux oferecem aos usuários a possibilidade de interagir com o sistema operacional por meio de um gerenciador de pastas e arquivos semelhante ao Explorer, disponível nas versões do Windows 7 como no 8.1 BR. Dois exemplos desses gerenciadores no Linux são:

- A) Ubuntu e Debian
- B) Ubuntu e Nautilus
- C) Dolphin e Nautilus
- D) Dolphin e Debian

**17.** O sistema de processamento de dados da EMGEPRON opera com base nas características listadas a seguir.

- I. O sistema implantado funciona 24 horas por dia, possibilita a interação operador-máquina, não existindo armazenamento intermediário de dados.
- II. Não há necessidade de agrupar as tarefas para posterior processamento, pois todas as transações alimentam o sistema central de imediato, no momento em que ocorrem. O processamento está sempre atualizado e as informações são processadas no mesmo momento em que são registradas. São exemplos os créditos de celulares, as operações financeiras, e as operações com cartões de crédito e débito para o usuário.
- III. O tempo de resposta do sistema é o menor possível, sendo preocupação do administrador do sistema manter esse parâmetro com requisito básico a ser atendido. O dado é processado no momento em que é informado. O processamento é imediato, as informações são processadas no momento em que são registradas, gerando um novo processamento subsequente. São exemplos os sistemas de piloto automático, os de reserva de passagens aéreas e o de GPS.

Essas características indicam que o sistema opera na seguinte modalidade:

- A) *offline* e *time sharing*
- B) *online* e *time sharing*
- C) *offline* e *real time*
- D) *online* e *real time*

**18.** Atualmente, tem crescido o uso da fibra óptica na implementação de redes cabeadas de redes de computadores para acesso à internet e oferta aos consumidores pelos provedores. Em relação ao cabeamento de par trançado, a principal vantagem da fibra óptica é:

- A) possibilitar a conectorização por meio do RJ-45
- B) facilitar a implementação de *links* multiponto
- C) suportar esforços de tração mecânica
- D) ser imune à interferência eletromagnética

**19.** Atualmente, os microcomputadores vêm sendo comercializados com um meio de armazenamento que substitui o disco rígido com vantagens, das quais algumas são listadas a seguir.

- I. Representa uma nova tecnologia de armazenamento considerada a evolução do disco rígido tradicional.
- II. Não possui partes móveis e é construído em torno de um circuito integrado semicondutor, o qual é responsável pelo armazenamento, diferentemente dos sistemas magnéticos, como os HDs.
- III. A eliminação das partes mecânicas reduz as vibrações e tornam esse novo dispositivo de armazenamento completamente silencioso.
- IV. Apresenta a vantagem do tempo de acesso reduzido devido ao uso da memória *flash*, além da maior resistência quando comparado com os HDs comuns devido à ausência de partes mecânicas, um fator muito importante quando se trata de computadores portáteis.

Pelas características apresentadas, a sigla utilizada e uma capacidade padrão de armazenamento para esse novo dispositivo são, respectivamente:

- A) SSD e 240 GB
- B) SSD e 100 TB
- C) BLU-RAY e 240 GB
- D) BLU-RAY e 100 TB

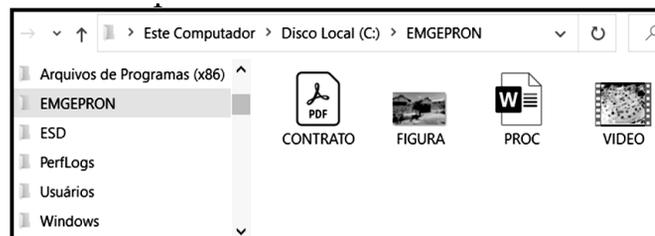
**20.** Ao usar os recursos do Microsoft Windows 10 BR em um microcomputador versão *desktop*, um funcionário da EMGEPRON pode acionar o menu Iniciar por meio do acionamento da tecla Windows indicada na figura.



Essa mesma ação pode ser executada pelo seguinte atalho de teclado:

- A) Ctrl + Tab
- B) Ctrl + Esc
- C) Alt + Esc
- D) Alt + Tab

**21.** A figura abaixo ilustra o acesso à pasta EMGEPRON, em um formato de exibição, por meio do caminho `> Este Computador > Disco Local (C:) > EMGEPRON`, em um microcomputador com sistema operacional Windows 10 BR, com destaque para a visualização dos arquivos armazenados nessa pasta.



O formato de exibição está indicado na seguinte opção:

- A)  **Ícones médios**
- B)  **Detalhes**
- C)  **Conteúdo**
- D)  **Lista**

**22.** Um funcionário da EMGEPRON utilizou o pacote MS Office 2019 BR em seu microcomputador e realizou os procedimentos a seguir.

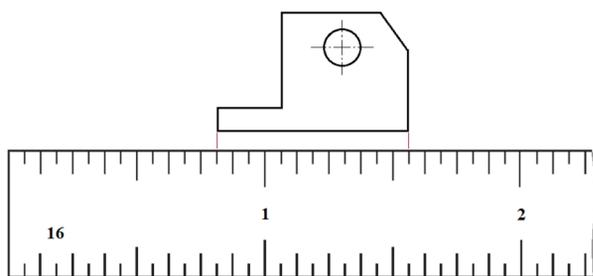
- I. No Word, acionou um ícone por meio do ponteiro do *mouse* para aumentar o recuo de um parágrafo, movendo-o para mais distante da margem.
- II. No Powerpoint, abriu uma apresentação de *slides* já armazenada no disco rígido e, estando com o *slide* 23 em modo de edição, executou um atalho de teclado que realizou a exibição da apresentação a partir do *slide* 23.

O ícone em I e o atalho de teclado em II são, respectivamente:

- A)  e Shift + F6
- B)  e Shift + F6
- C)  e Shift + F5
- D)  e Shift + F5



**29.** A figura a seguir apresenta uma peça a ser medida.



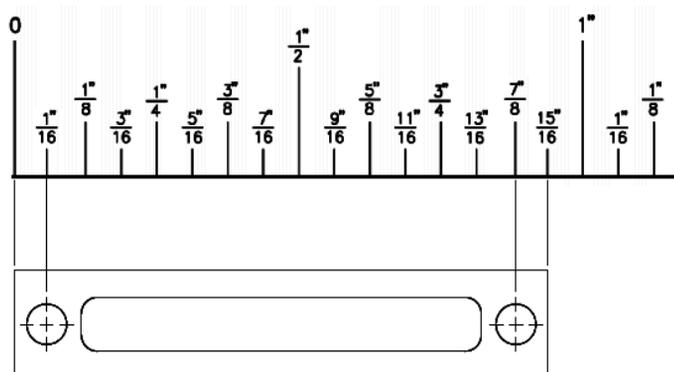
Utilizando-se a régua graduada em polegadas fracionárias, a medida da peça é:

- A)  $13/16''$
- B)  $11/16''$
- C)  $1''$
- D)  $3/4''$

**30.** O paquímetro utilizado para medir dentes de engrenagens é o:

- A) paquímetro duplo
- B) paquímetro universal
- C) paquímetro com bico móvel
- D) paquímetro de profundidade

**31.** A peça mostrada na figura abaixo está sendo medida usando uma régua graduada cuja escala de medição está em polegada fracionária.



De acordo com a figura, a distância entre os furos da peça, em mm, é de:

- A) 23,8125
- B) 22,225
- C) 20,6375
- D) 19,05

**32.** Entre as escalas de temperatura a seguir, são escalas absolutas de temperatura:

- A) Celsius e Kelvin
- B) Kelvin e Fahrenheit
- C) Rankine e Kelvin
- D) Rankine e Celsius

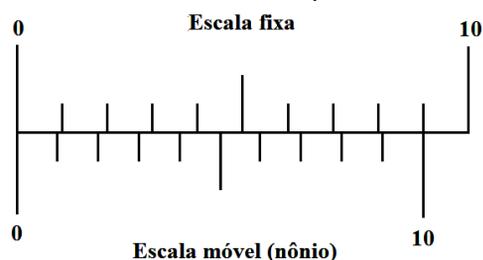
**33.** Quando o termômetro mede  $10^{\circ}\text{C}$ , o valor em Graus Fahrenheit ( $^{\circ}\text{F}$ ) corresponde a:

- A) 50
- B) 212
- C) 122
- D) 48

**34.** Uma substância, na mudança de fase, apresenta calor latente de  $0,2 \text{ cal/g}$ . Sabendo que  $1 \text{ cal} = 4,184 \text{ J}$ , o valor em  $\text{J/kg}$  é:

- A) 41,84
- B) 0,8368
- C) 836,8
- D) 4,184

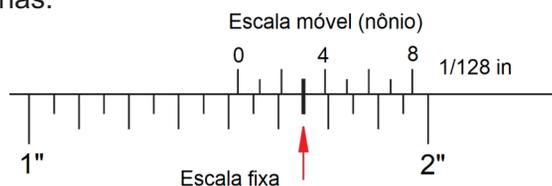
**35.** O paquímetro apresenta uma escala fixa e uma escala móvel (nônio). A relação entre a escala fixa e a escala móvel determina a resolução do instrumento.



Considerando um instrumento com escala fixa em milímetro e a relação apresentada na figura acima, a resolução desse instrumento é:

- A) 1 mm
- B) 0,01 mm
- C)  $1''$
- D) 0,1 mm

**36.** A figura a seguir representa a escala fixa e a escala móvel de um paquímetro em polegadas fracionárias.



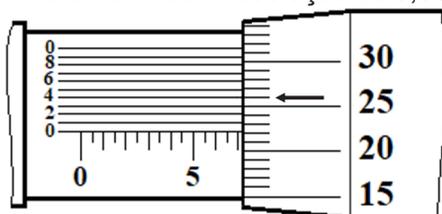
A leitura da medida indicada na figura é:

- A)  $1 \frac{1}{2}$  ”
- B)  $1 \frac{19}{32}$  ”
- C)  $1 \frac{67}{128}$  ”
- D)  $1 \frac{91}{128}$  ”

**37.** A forma como a resolução do micrômetro, de resolução 0,01 mm, é definida corresponde:

- A) ao número de divisões do tambor por passo da rosca do fuso micrométrico
- B) ao passo da rosca do fuso micrométrico por número de divisões do tambor
- C) às divisões da escala móvel por divisões da escala fixa
- D) às divisões da rosca por passos do tambor

**38.** A figura a seguir representa a bainha e o tambor de um micrômetro com resolução de 0,001 mm.



A leitura da medida indicada na figura vem a ser:

- A) 7,224 mm
- B) 7,204 mm
- C) 5,255 mm
- D) 5,224 mm

**39.** Os blocos-padrão são comumente utilizados na indústria moderna como referências de medidas, sendo o mais utilizado os fabricados em aço. Em algumas circunstâncias se faz necessário combinar dois ou mais blocos-padrão. Devido ao baixíssimo nível de rugosidade das faces, quando combinados, cria-se uma aderência entre eles.

O efeito físico que causa essa aderência vem a ser:

- A) pressão elevada
- B) atração magnética
- C) umidade
- D) atração molecular

**40.** Calibradores são instrumentos de medição indireta que estabelecem os limites máximo e mínimo das dimensões que se deseja comparar. **NÃO** é um tipo de calibrador de dimensões internas o:

- A) calibrador tipo vareta
- B) calibrador de boca
- C) calibrador tampão
- D) calibrador chato

**41.** O setor de qualidade verifica se um eixo fabricado está dentro dos limites de tolerância utilizando um calibrador de bocas específico para essa avaliação. Dessa forma, o eixo estará aprovado se:

- A) passar pela boca maior e pela boca menor
- B) não passar pela boca maior e nem pela boca menor
- C) passar pela boca maior e não passar pela boca menor
- D) passar pela boca menor e não passar pela boca maior

**42.** É um instrumento de medição ou de verificação de medidas angulares o:

- A) goniômetro
- B) tacômetro
- C) anemômetro
- D) angulômetro

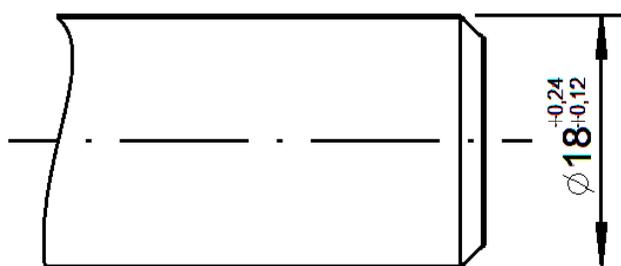
**43.** Dos instrumentos de medida abaixo, **NÃO** utiliza a escala móvel (nônio):

- A) o paquímetro universal
- B) o paquímetro de profundidade
- C) o traçador de altura
- D) a trena

**44.** Um manômetro marca 2,2 bar de pressão na tubulação. Sabendo que  $1 \text{ bar} = 1 \times 10^5 \text{ Pa}$  e considerando a pressão atmosférica igual a 1,01 bar, a pressão absoluta da tubulação no Sistema Internacional (SI) de unidades é igual a:

- A) 3,21 bar
- B) 2,2 bar
- C) 321 kPa
- D) 202 kPa

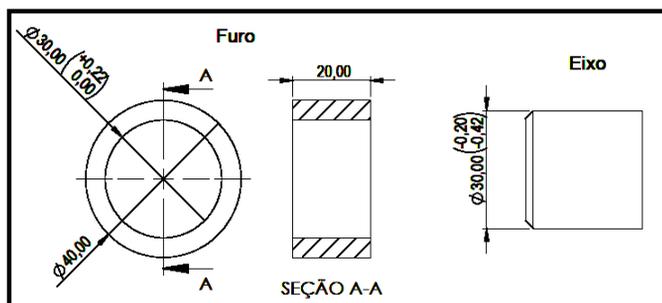
**45.** A figura a seguir apresenta eixo com medidas em milímetro.



De acordo com a figura, o diâmetro máximo e o diâmetro mínimo permitidos, bem como a tolerância são, respectivamente:

- A) 18,24 mm; 18,12 mm; 0,12 mm
- B) 18,24 mm; 18,12 mm; 0,36 mm
- C) 18,24 mm; 17,88 mm; 0,36 mm
- D) 18,24 mm; 17,88 mm; 0,12 mm

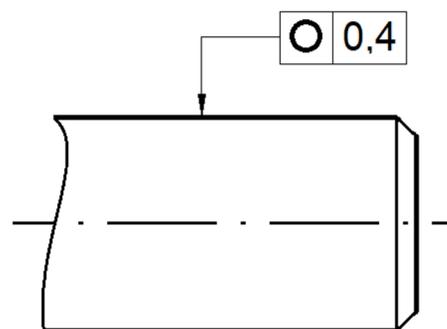
**46.** A figura abaixo mostra a representação do sistema furo-eixo, em que tanto o diâmetro nominal interno do furo, quanto o diâmetro nominal do eixo possuem 30,00mm.



Considerando-se as tolerâncias representadas na figura, pode-se afirmar que a união do sistema furo-eixo resultará em um ajuste:

- A) com interferência
- B) com folga
- C) incerto
- D) perfeito

**47.** A figura mostra o desenho de um eixo com notação de tolerância geométrica em destaque.



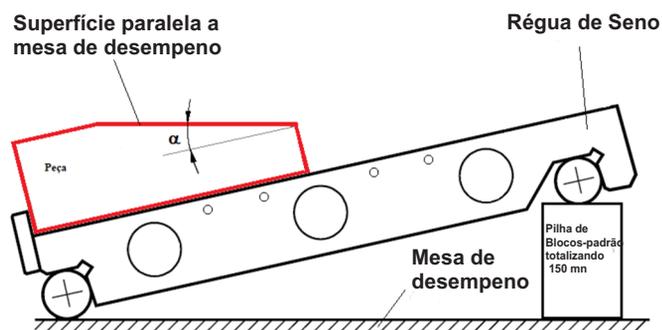
A interpretação correta dessa notação vem a ser:

- A) A tolerância da superfície considerada deve estar compreendida entre dois cilindros coaxiais, cujos raios diferem de 0,4 mm.
- B) A tolerância do diâmetro deverá estar compreendida em uma zona cilíndrica de 0,4 mm de diâmetro.
- C) A tolerância da seção transversal do eixo é limitada por dois círculos concêntricos e distantes de 0,4 mm.
- D) A tolerância de paralelismo entre a superfície superior e inferior é de 0,4 mm.

**48.** É correto afirmar que o projetor de perfil se destina à:

- A) medição direta, com resolução nanométrica, de peças pequenas
- B) verificação do perfil de peças pequenas, através da ampliação da imagem
- C) medição direta, com resolução milimétrica, de peças grandes
- D) verificação do perfil de peças grandes, através da redução da imagem

A figura a seguir serve de base para responder às questões 49 e 50.



**49.** Para conhecer o ângulo  $\alpha$  da peça mecânica, o técnico metrologista posicionou a peça sobre uma régua de seno com distância entre cilindros de 300 mm e empilhou os blocos-padrão, totalizando 150 mm, de forma a deixar a superfície a ser medida paralela à mesa de desempenho, conforme mostrado na figura. Para verificar o paralelismo entre a superfície da peça e a mesa de desempenho, os equipamentos mais adequados são:

- A) relógio comparador e suporte
- B) traçador de altura e micrômetro
- C) goniômetro e traçador de altura
- D) paquímetro de profundidade e régua graduada

**50.** Sabendo que, na montagem para conhecer o ângulo  $\alpha$ , foi utilizada uma régua de seno com distância entre cilindros de 300 mm e blocos-padrão empilhados totalizando 150 mm, o valor do ângulo  $\alpha$  em radianos é igual a:  
Considerando:

	30°	45°	60°
Seno	$1/2$	$\sqrt{2}/2$	$\sqrt{3}/2$
Cosseno	$\sqrt{3}/2$	$\sqrt{2}/2$	$1/2$
Tangente	$\sqrt{3}/3$	1	$\sqrt{3}$

- A)  $\frac{1}{2}$
- B)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$
- C)  $\frac{\pi}{4}$
- D)  $\frac{\pi}{6}$

RASCUNHO

RASCUNHO