

## CONCURSO PÚBLICO EMPRESA GERENCIAL DE PROJETOS NAVAIS - EMGEPRON

EDITAL N.º 01/2026

### TÉCNICO EM MECÂNICA

**Duração: 3h (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:

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

b) Um cartão de respostas destinado à marcação da alternativa correta.

02 Verifique se este material está em ordem e se o seu nome, RG, cargo e número de inscrição conferem com os dados 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 da prova objetiva, 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 ● 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 O candidato poderá entregar seu cartão de respostas, seu caderno de questões e retirar-se da sala de prova somente depois de decorrida **1 (uma) hora** do início da 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 certame, que será lavrado pelo coordenador do local.

07 Só será permitido ao candidato levar o caderno de questões, a partir de **1 (uma) hora** para o horário de término da prova.

08 Não será permitida a cópia de gabarito no local de prova. Ao terminar a prova de conhecimentos, o candidato entregará, obrigatoriamente, o seu cartão de respostas. **O candidato que se retirar da sala levando o cartão de respostas estará automaticamente eliminado do certame.**

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 para a correção.

10 Os **3 (três)** últimos candidatos permanecerão sentados até que todos concluem a prova ou que termine o tempo de duração da prova, devendo assinar a ata de sala e retirar-se juntos.

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

## LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir:

**Os mares na bijuteria**

Ilesa Rodrigues

Se existe um setor, além do jeans e da moda praia, em que o Brasil faz tendências de estilo, é o dos balangandãs. Desde a era das descobertas, somos conquistados por espelinhos e colares. Nem passaram muitos anos até começarmos a usar a criatividade inata para inventar nossas próprias bijuterias. Afinal, os cocares e adereços das tribos já eram bonitos.

Depois de algumas décadas acompanhando lançamentos nacionais e internacionais, se ainda existe uma vitrine capaz de me surpreender é a destes acessórios irresistíveis. A prova aconteceu nesta semana, na rotineira passagem pelo shopping da Gávea: no lugar da antiga papelaria estavam cordões coloridos, um deles com olhos gregos penduradinhos, um cavalo marinho como pingente, conchas... Pronto: deixei de lado a discussão com o gerente do banco, esqueci de ver o preço dos mouses na loja em frente. Entrei e conversei com a Ana, vendedora, marketeira de mão cheia, garota simpática, que ama a loja e seus produtos. E contou a história:

Michele Coelho, mais conhecida como Mimi Coelho, criava as bijoux da Farm. A demanda cresceu tanto que virou a Lola, marca independente, sem deixar a Farm. Os preços ficam na faixa dos R\$150. Nos despedimos com a promessa da Ana escrever para o meu site - ela é poeta! Só fui embora porque entrou uma multidão na pequena loja.

Outra marca de balangandãs é a Morana. Uma gigante do ramo, fundada em 2002, com mais de 300 lojas no país, que nunca se acomodou nas peças básicas ou na pretensão a joias

A Fresh Vibes, nova coleção inspirada em referências marítimas e celestes, traz pérolas, conchas e elementos orgânicos, um frescor para este alto-verão.

Fala Nara Dutra, Head de Marketing e E-commerce da Morana:

"Fresh Vibes nasce como um convite para viver o verão com mais espontaneidade e conexão com o momento presente. Pensamos em uma coleção versátil, que dialoga com diferentes estilos e ocasiões, mas sempre com esse frescor e brilho que são a essência da estação e da Morana."

Fonte: <https://www.jb.com.br/colunistas/lesa-rodrigues/2026/01/1058380-os-mares-na-bijuteria.html>. Acesso em 19/01/2026. Excerto

1. No primeiro parágrafo, a referência à "era das descobertas" cumpre a função de:

- A) localizar temporalmente a origem da bijuteria
- B) justificar economicamente o sucesso do setor
- C) criticar, de modo muito irônico, a relação colonial com objetos decorativos
- D) contextualizar historicamente a inclinação brasileira para adornos e ornamentos

2. O uso da primeira pessoa ao longo do texto contribui principalmente para:

- A) subverter a objetividade jornalística
- B) transformar o texto em um relato autobiográfico
- C) criar um efeito de proximidade e credibilidade experiencial
- D) substituir dados objetivos por impressões subjetivas pouco relevantes

3. Considerando o texto como um todo, a autora:

- A) faz uma crítica ao consumismo exagerado
- B) mantém distanciamento analítico em relação às marcas citadas
- C) descreve objetivamente o mercado de bijuterias, em franca ascensão no país
- D) constrói uma narrativa subjetiva que celebra a criatividade e o mercado da bijuteria brasileira

4. No trecho "Só fui embora **porque** entrou uma multidão na pequena loja" (3º parágrafo), o elemento em destaque estabelece uma relação de:

- A) causa
- B) tempo
- C) condição
- D) finalidade

5. No texto, a expressão "uma gigante do ramo" (4º parágrafo), usada para caracterizar a Morana, substitui:

- A) uma loja
- B) uma bijuteria produzida no Brasil
- C) uma marca de acessórios já mencionada
- D) uma coleção de joias muito famosa no país

6. "Afinal, os cocares e adereços das tribos já **eram** bonitos" (1º parágrafo). Nesse trecho, a forma verbal em destaque está flexionada no:

- A) pretérito perfeito do indicativo
- B) pretérito imperfeito do indicativo
- C) pretérito imperfeito do subjuntivo
- D) pretérito mais-que-perfeito do indicativo

7. "somos conquistados por espelinhos e colares" (1º parágrafo). Na voz ativa, essa frase seria corretamente reescrita da seguinte forma:

- A) Espelinhos conquistam colares
- B) Espelinhos e colares conquistam
- C) Espelinhos e colares nos conquistam
- D) Espelinhos e colares conquistam-lhes

8. "A demanda cresceu tanto **que virou a Lola**, marca independente, sem deixar a Farm" (3º parágrafo). O trecho em destaque é classificado corretamente como:

- A) adjunto adverbial
- B) adjunto adnominal
- C) oração subordinada substantiva subjetiva
- D) oração subordinada adverbial consecutiva

9. “Uma gigante do ramo, fundada em 2002, com mais de 300 lojas no país, **que** nunca se acomodou nas peças básicas ou na pretensão a jóias” (4º parágrafo). Nesse trecho, a palavra em destaque classifica-se corretamente como:

- A) preposição
- B) pronome relativo
- C) pronome indefinido
- D) conjunção integrante

10. “[...] no lugar da antiga papelaria estavam cordões coloridos, um deles com olhos gregos penduradinhos, um cavalo marinho como pingente, conchas...” (2º parágrafo). Nesse trecho, o emprego de reticências tem como principal efeito:

- A) sugerir continuidade e abundância dos elementos descritos
- B) substituir informação desconhecida
- C) marcar hesitação do narrador
- D) indicar dúvida do autor

## MATEMÁTICA

11 Um reservatório de água com a forma de um paralelepípedo retângulo e altura interna igual a  $x$  metros tem seu volume dado, em  $m^3$ , pela função  $V(x) = 42x - 6x^2$ . O volume máximo desse reservatório ocorre, em metros, para o seguinte valor de  $x$ :

- A) 2,0
- B) 2,5
- C) 3,0
- D) 3,5

12. Léo colocou, em uma caixa vazia,  $x$  bolas pretas e  $y$  bolas vermelhas. Sabe-se que  $x$  representa 35% do total de bolas colocadas na caixa. Logo, o menor valor possível da diferença ( $y - x$ ) é:

- A) 5
- B) 6
- C) 7
- D) 8

13. Cláudio começou a pintar um muro. Em um determinado momento, a área pintada representava  $5/7$  da área não pintada. Após pintar mais  $520 m^2$ , as duas áreas tornaram-se iguais. A área total do muro, em  $m^2$ , corresponde a:

- A) 6.240
- B) 6.320
- C) 6.440
- D) 6.520

14. Joana preparou uma *playlist* formada por 3 músicas do cantor A e 3 músicas do cantor B. Um aplicativo vai reproduzir apenas essas 6 músicas, todas diferentes entre si, em uma sequência aleatória. O número máximo de sequências diferentes em que a 1ª música é do cantor A e a última é do cantor B corresponde a:

- A) 144
- B) 192
- C) 216
- D) 240

15. As medidas das alturas de 3 cilindros retos, todos de raio igual a 1 dm, formam uma progressão aritmética de razão 2 dm. Se a soma dos volumes dos três cilindros é igual a  $36\pi dm^3$ , a medida da maior das três alturas, em dm, corresponde a:

- A) 10
- B) 12
- C) 14
- D) 16

## INFORMÁTICA

16. Uma equipe de desenvolvedores de sistema confeccionou um sistema de processamento que analisa dados à medida que eles são gerados. Esse sistema garante respostas em milissegundos ou segundos, o que o torna essencial para aplicações que precisam de controle de tempo de forma crítica, como sistema de controle, de detecção de fraude bancária etc. Além disso, o sistema prioriza baixa latência e alta disponibilidade. Esse tipo de sistema de processamento é conhecido como sistema:

- A) offline
- B) de lote
- C) de tempo real
- D) de tempo compartilhado

17. Um usuário de computador deseja adquirir um processador que tenha uma memória temporária eficiente. Essa memória costuma ser localizada na CPU ou próxima a ela, sendo uma memória ultrarrápida, que serve para armazenar os dados e instruções frequentemente acessados pelos processos do sistema e, com isso, acelerar o desempenho do computador. Esse tipo de memória da CPU é chamado de memória:

- A) DDR
- B) ROM
- C) SRAM
- D) CACHE

18. Um usuário do sistema operacional *MS Windows 10 BR* precisa percorrer os aplicativos fixados na barra de tarefas, focando neles um por um, sem utilizar o *mouse*. Para tanto, ele deve utilizar as teclas de atalho:

- A) Alt + m
- B) WIN + t
- C) WIN + s
- D) Ctrl + Tab





19. Um usuário do sistema operacional *Linux* precisa atualizar a data de modificação de um arquivo existente, alterando-a para o dia, mês, ano e hora atuais. Para isso, ele deve utilizar o comando denominado:

- A) touch
- B) locate
- C) chown
- D) passwd

20. Um usuário do pacote *MS Office 2013 BR*, utilizando o *MS Word*, deseja gerenciar a confecção de uma mala direta. Nesse caso, ele deve acessar a guia intitulada:

- A) REVISÃO
- B) PÁGINA INICIAL
- C) LAYOUT DA PÁGINA
- D) CORRESPONDÊNCIAS

21. Ao confeccionar uma apresentação no *MS PowerPoint 2013 BR*, um usuário precisou configurar a transição dos *slides* para o modelo de queda. Para isso, ele precisa, na guia "Transições", clicar no ícone:

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 

22. Uma equipe de gerência de rede em nuvem implementou uma estratégia atualizada de segurança na nuvem que foca na proteção das conexões individuais de usuários, ao invés de conceder confiança de forma implícita a todos os membros da rede. Esse modelo de segurança em nuvem, além de assumir que não há confiabilidade padrão para acessos internos ou externos, sempre exigirá uma verificação rigorosa cada vez que um usuário solicitar acesso. Esse tipo de segurança é denominado:

- A) zero trust
- B) testes shift-left
- C) detecção de acesso
- D) redes privadas virtuais

23. Uma empresa de TI deseja implantar uma nova rede social, voltada para estudantes de computação, visando ao compartilhamento de projetos, à integração de atividades e ao *marketing* profissional. Uma das ações a ser considerada é a forma de representação do relacionamento dos entes referenciados, para facilitar sua análise. Isso é feito utilizando uma estrutura de dados do tipo:

- A) listas
- B) pilhas
- C) grafos
- D) vetores

24. Um ambiente de rede precisa acessar uma das portas TCP/IP que trata de tempo, permitindo que clientes dessa rede solicitem e recebam a data e hora atuais de um servidor. Uma das portas para esse controle é a:

- A) 19
- B) 23
- C) 37
- D) 41

25. Um usuário do *browser Google Chrome*, trabalhando em uma máquina com sistema operacional *MS Windows 8.1 BR*, vai imprimir uma página usando teclas de atalho. Para tanto, ele deve utilizar as teclas Ctrl +

- A) h
- B) j
- C) n
- D) p

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26. Considerando as definições da norma *ABNT NBR 6409 - Tolerâncias geométricas - Tolerâncias de forma, orientação, posição e batimento - Generalidades, símbolos, definições e indicações em desenho* e a tolerância representada na figura abaixo, pode-se afirmar que a linha de centro do cilindro deve estar contida:

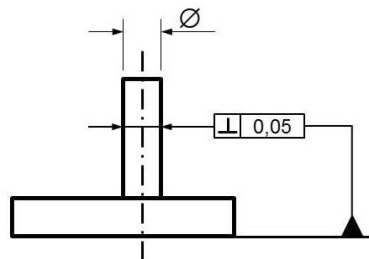
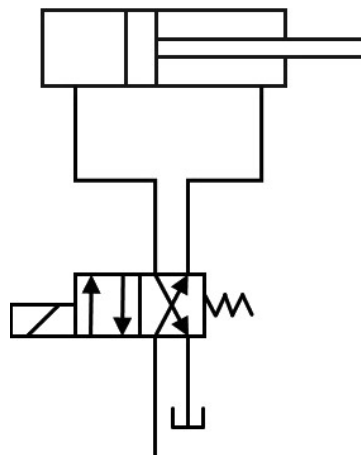


Fig.: Adaptado de *ABNT NBR 6409- Tolerâncias geométricas – Tolerâncias de forma, orientação, posição e batimento - Generalidades, símbolos, definições e indicações em desenho*.

- A) em um cilindro de raio 0,05 mm e perpendicular à superfície da base
- B) em um cilindro de diâmetro 0,05 mm e perpendicular à superfície da base
- C) entre duas retas paralelas, separadas por 0,05 mm e perpendiculares à superfície da base
- D) em um paralelepípedo de seção transversal quadrada, de lado 0,05 mm e perpendicular à superfície da base

27. A figura abaixo representa um trecho de um circuito hidráulico, no qual é possível identificar, entre outros componentes, uma válvula direcional:



- A) 2/2 vias, acionada por mola, com retorno por solenoide
- B) 2/2 vias, acionada por solenoide, com retorno por mola
- C) 4/2 vias, acionada por mola, com retorno por solenoide
- D) 4/2 vias, acionada por solenoide, com retorno por mola

**28.** A norma ABNT NBR 17068 - *Desenho técnico – Requisitos para representação de dimensões e tolerâncias* tem como objetivo estabelecer os requisitos para representação de desenhos e de tolerâncias associadas que se aplicam a desenhos técnicos em duas dimensões (2D), mas que podem se aplicar a desenhos em três dimensões. Segundo essa norma, e considerando a unidade de medida do desenho, o símbolo SR 50 significa:

- A) raio de concordância medindo 50
- B) superfície retificada com grau 50
- C) chanfro reto com ângulo 50°
- D) esfera de raio 50

**29.** Para a realização de uma montagem de um conjunto, um técnico mecânico recebe parafusos aço, com cabeça sextavada, que possuem a marcação 8.8. A figura ilustra a imagem da cabeça dos parafusos. Com base nesse dado, pode-se afirmar que esses parafusos apresentam:



- A) resistência à tração de 880 MPa e limite de escoamento de 800 MPa
- B) resistência à tração de 800 MPa e limite de escoamento de 640 MPa
- C) resistência à tração de 880 MPa e limite de escoamento de 640 MPa
- D) resistência à tração de 800 MPa e limite de escoamento de 720 MPa

**30.** As roscas podem ser classificadas em algumas séries, de acordo com o seu passo. Há uma série de roscas que é empregada em parafusos feitos de aço-liga, tratados termicamente. Além disso, essa série é recomendada particularmente para uso em equipamentos aeronáuticos, indicada na montagem de material de pouca espessura, quando se exige um ajuste apurado e quando há vibração excessiva. Essa série é definida como:

- A) grossa
- B) métrica
- C) extrafina
- D) galvanizada

**31.** Deseja-se fabricar um costado cilíndrico em aço carbono utilizando o processo de conformação mecânica (calandragem). A peça final deve apresentar um diâmetro interno de 500 mm e uma altura de 1000 mm. Sabendo que a chapa disponível possui uma espessura de 20 mm, as dimensões da chapa (comprimento × largura) necessárias para a execução do serviço são:

(desprezar eventuais folgas usadas para processo de soldagem da chapa).

- A)  $500 \pi$  mm
- B)  $510 \pi$  mm
- C)  $520 \pi$  mm
- D)  $530 \pi$  mm

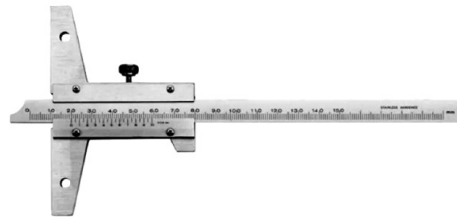
**32.** Em um processo de usinagem de peças metálicas, o emprego de fluido de corte adequado proporciona:

- A) melhoria no acabamento superficial da peça usinada
- B) maior aquecimento da peça e da ferramenta de corte
- C) geração de camada de óxido por ação da atmosfera
- D) maior aderência do cavaco na zona de corte

**33.** Entre os diversos elementos de máquinas, encontram-se pinos, rebites e cupilhas. Esses elementos são peças de:

- A) fixação
- B) vedação
- C) lubrificação
- D) transmissão

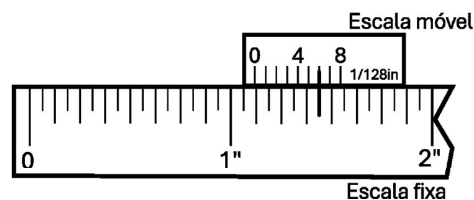
**34.** Com relação ao instrumento mostrado na figura a seguir, pode-se afirmar que se trata de um paquímetro:



<https://www.mitutoyo.com.br/>

- A) de bico longo
- B) de profundidade
- C) de bico deslizante
- D) para medidas internas

**35.** A figura representa a escala fixa e a escala móvel de um paquímetro em polegada fracionária e com resolução de 1/128". A leitura da medida realizada é:



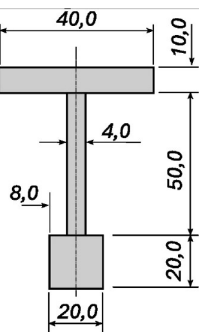
- A)  $1 \frac{7}{64}$  "
- B)  $1 \frac{7}{128}$  "
- C)  $1 \frac{1}{16}$  "
- D)  $1 \frac{6}{128}$  "

**36.** É o tratamento térmico caracterizado pelo reaquecimento abaixo da zona crítica que normalmente é realizado logo após o tratamento térmico da têmpera, tendo como objetivo básico aliviar as tensões internas e diminuir a fragilidade da martensita, eliminando a maioria dos inconvenientes produzidos por ela. Além de aliviar ou remover as tensões internas, corrige a excessiva dureza do material, aumentando a ductibilidade e a resistência ao choque. Essa descrição faz referência ao tratamento térmico denominado:

- A) martêmpera
- B) cementação
- C) revenimento
- D) coalescimento

**37.** Considere as informações e a figura a seguir:

- Perfil simétrico em relação ao eixo vertical mostrado.
- Figura fora de escala.
- Medidas em milímetros.



Pautado nisso, pode-se afirmar que, a partir da base do perfil mostrado na figura, a posição vertical do centro da gravidade da seção transversal é:

- A) 40,0 mm
- B) 43,0 mm
- C) 32,0 mm
- D) 53,8 mm

**38.** Com relação aos mancais de rolamentos, pode-se afirmar que:

- A) mancais de rolamentos de rolos retos suportam uma carga radial maior do que os mancais de esfera de mesmo tamanho
- B) mancais axiais de rolamentos de esferas de quatro pontos de contato suportam altas cargas radiais
- C) rolamentos de esferas de contato angular nunca admitem a montagem em pares
- D) não são aplicados quando há cargas de momento

**39.** Acerca das bombas centrífugas, é correto afirmar que:

- A) são classificadas como bombas de deslocamento positivo, devido a aumentarem a velocidade do fluido
- B) funcionam de forma semelhante ao carneiro hidráulico, movendo o fluido de forma intermitente
- C) funcionam por meio de rolos, palhetas ou elemento flexível, genericamente chamados de rotor
- D) fornecem energia cinética ao fluido, que é parcialmente transformada em energia potencial

**40.** O manual de serviço de um veículo antigo informa que o bujão do cárter desse veículo deve ser apertado com 20 lb.ft. O taquímetro disponível na oficina indica o torque aplicado em unidades do SI (N.m). O valor do torque a ser aplicado no bujão, em N.m, corresponde a:

Usar:

**1 lb ≈ 4,5 N**

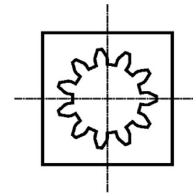
**1 ft ≈ 0,3 m**

- A) 30 N.m
- B) 27 N.m
- C) 15 N.m
- D) 13 N.m

**41.** É extremamente importante que o formato impresso de desenhos técnicos seja representado empregando uma escala correta. Considerando um desenho na escala 1:25 de uma peça que, fisicamente, possui um comprimento de 500 mm, a medida desse comprimento da peça na representação desenhada consiste em:

- A) 25 mm
- B) 12,5 mm
- C) 20 mm
- D) 50 mm

**42.** Um componente usado em uma empresa da área automotiva, com um grande volume de peças e com grau de precisão dimensional, deverá ser fabricado a partir de um bloco de aço com um orifício centralizado com o formato mostrado na figura abaixo.



A empresa definiu que, para realizar o furo central, utilizará um processo de usinagem no qual a ferramenta multicortante executa movimento de translação, enquanto a peça permanece estática. Esse processo é chamado de:

- A) brochamento
- B) torneamento
- C) fresamento
- D) limagem

**43.** Diferentemente dos motores a gasolina, os motores a diesel são classificados como motores de ignição por compressão. Nesse contexto, o fenômeno responsável por iniciar a combustão nesse ciclo é o(a)

- A) pré-mistura de ar e combustível que se inflama ao atingir o Ponto Morto Inferior (PMI)
- B) contato do combustível pulverizado com o ar em alta temperatura e pressão
- C) aumento repentino do volume da câmara de combustão durante a expansão
- D) centelha gerada por uma vela de ignição de alta voltagem

44. Uma das maiores vantagens do processo SAW, em comparação com o processo de eletrodo revestido (SMAW), é a sua elevada produtividade. Esse desempenho superior deve-se, principalmente, à(ao):

- A) eliminação total da necessidade de limpeza de escória entre os passes de soldagem
- B) utilização de eletrodos de tungstênio não consumíveis que suportam calor infinito
- C) possibilidade de soldar em todas as posições, inclusive vertical e sobrecabeça, com alta velocidade
- D) uso de altas densidades de corrente em um arame contínuo, permitindo altas taxas de deposição e penetração profunda

45. Existe uma tipologia de transmissão por engrenagens que aplica-se a condições em que os eixos se cruzam, com possibilidade de relações de transmissão de 1:10 até 1:100, porém com rendimentos mais baixos. Essa tipologia é chamada de:

- A) cilíndrica de dentes helicoidais
- B) cônica de dentes hipodais
- C) cilíndrica de dentes retos
- D) coroa e sem-fim

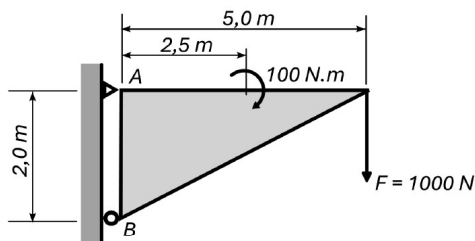
46. Sobre a geometria das ferramentas de corte de ponta única (torneamento), a principal finalidade do ângulo de folga ( $\alpha$ ) é:

- A) facilitar o escoamento do cavaco sobre a superfície da ferramenta, reduzindo a formação de gume postiço
- B) definir o ângulo de ponta da ferramenta, influenciando diretamente o acabamento superficial ( $R_a$ )
- C) evitar o atrito excessivo entre a face de folga da ferramenta e a superfície recém-usinada da peça
- D) aumentar a robustez da ponta da ferramenta para suportar maiores profundidades de corte

47. A relação linear definida pela Lei de Hooke ( $\sigma = E \cdot \varepsilon$ ) é considerada estritamente válida até o ponto específico do diagrama Tensão-Deformação designado:

- A) Limite de Proporcionalidade
- B) Limite de Elasticidade
- C) Zona de Estricção
- D) Ponto de Ruptura

48. A figura representa uma viga de formato triangular, engastada em uma parede no ponto A e apoiada no ponto B. A viga está sujeita a um esforço concentrado no ponto C, com valor 1000N, e um momento aplicado no ponto D, em sentido horário e com valor 100 N.m. Com base nisso, o módulo da reação no ponto B corresponde a:



- A) 2550 N
- B) 2625 N
- C) 2500 N
- D) 2600 N

49. Na classificação de aços-carbono e aços-liga, segundo o sistema SAE (*Society of Automotive Engineers*), amplamente utilizado na indústria mecânica para a especificação de chapas e de barras, os dois últimos dígitos da sequência numérica de quatro algarismos de um aço classificado como SAE 1045 indicam o:

- A) teor de elementos de liga majoritários em porcentagem absoluta (45%)
- B) teor de elementos de liga majoritários em porcentagem absoluta (4,5%)
- C) teor médio de carbono em centésimos por cento (0,45%)
- D) limite de escoamento do material em MPa (450 MPa)

50. No estudo das bombas hidráulicas de fluxo (bombas centrífugas), um fenômeno crítico ocorre quando a pressão estática do fluido em um ponto interno da bomba cai abaixo da pressão de vapor do líquido na temperatura de operação. Considerando que o fluido tratado é água, esse fenômeno resulta na formação de bolhas de vapor que, ao atingirem zonas de maior pressão, colapsam bruscamente, causando ruído, vibração e erosão do material. Nesse sentido, o nome desse fenômeno e a condição necessária para evitá-lo consistem em:

- A) golpe de aríete; deve-se instalar válvulas de retenção para evitar o refluxo da coluna d'água
- B) sobrecarga; a rotação do motor deve ser reduzida para que a pressão de vapor não seja atingida
- C) cavitação; o NPSH disponível no sistema deve ser maior que o NPSH requerido pela bomba  $NPSH_{disp} > NPSH_{req}$
- D) escorvamento; deve-se garantir que a tubulação de sucção e a carcaça da bomba estejam preenchidas com ar