

CONCURSO PÚBLICO

EMPRESA GERENCIAL DE PROJETOS NAVAIS - EMGEPRON

EDITAL N.º 01/2026

ENGENHEIRO NAVAL

Duração: 4h (quatro 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, e **prova de redação**, conforme distribuição abaixo:

CONHECIMENTOS BÁSICOS			CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	PROVA DE REDAÇÃO
LÍNGUA PORTUGUESA	RACIOCÍNIO LÓGICO	LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS)		
1 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 50	

b) Um cartão de respostas destinado às respostas das questões objetivas, com a folha da prova de redação no verso.

- 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 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** 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 e transcrever sua redação. Os rascunhos e as marcações assinaladas no caderno de questões não serão levados em consideração para correção.
- 10** Os **3 (três)** últimos candidatos permanecerão sentados até que todos conclua 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:

Fórum Econômico Mundial começa nesta segunda-feira em Davos

Começa nesta segunda-feira (19), em Davos, na Suíça, o Fórum Econômico Mundial. Há 55 anos, o encontro reúne líderes políticos e dirigentes de empresas das principais economias mundiais. O tema do evento, que ocorre até dia 23, é “Um Espírito de Diálogo”, buscando promover a cooperação entre líderes políticos, empresários e organizações.

O fórum contará com a participação de mais de 3 mil delegados de mais de 130 países, incluindo 64 chefes de Estado e de governo, de acordo com a organização. A representante do governo brasileiro será a ministra da Gestão e da Inovação dos Serviços Públicos, Esther Dweck.

Ela irá participar de diferentes debates, entre eles a reunião do *Global Digital Collaboration* (GDC), grupo que envolve governos, sociedade civil, organismos internacionais e empresas com foco em soluções digitais. O presidente Luiz Inácio Lula da Silva já participou de edições anteriores, mas não vai a Davos em 2026.

Concentração de riqueza

Um relatório divulgado nesta segunda-feira pela Oxfam Brasil, por ocasião da abertura do Fórum Econômico Mundial, aponta que a riqueza dos bilionários cresceu mais de 16% em 2025. Esse aumento é três vezes superior à média dos últimos cinco anos, chegando a US\$ 18,3 trilhões, nível mais alto da história.

O estudo ressalta que, desde 2020, a riqueza dos bilionários aumentou 81%, enquanto uma em cada quatro pessoas não tem regularmente o suficiente para comer, e quase metade da população mundial vive na pobreza. Comparativamente, o aumento da riqueza coletiva em US\$ 2,5 trilhões, entre 2024 e 2025, seria suficiente para erradicar a pobreza extrema 26 vezes. (com Agência Brasil)

Fonte: <https://www.jb.com.br/mundo/2026/01/1058396-forum-economico-mundial-comeca-nesta-segunda-feira-em-davos.html>. Acesso em 19/01/2026. Texto adaptado

1. No texto, o dado de que a riqueza dos bilionários cresceu 16% em 2025 é apresentado principalmente com o objetivo de:

- A) informar estatisticamente
- B) valorizar o crescimento econômico
- C) neutralizar críticas ao sistema econômico
- D) evidenciar o contraste entre crescimento da riqueza e pobreza global

2. Considerando o conjunto do texto, pode-se afirmar que sua intenção principal é:

- A) promover o evento
- B) divulgar dados econômicos
- C) informar sobre o fórum e problematizar a desigualdade econômica global
- D) criticar diretamente líderes mundiais, nem sempre muito alinhados com questões sociais

3. O texto anterior apresenta características do gênero:

- A) crônica
- B) editorial
- C) artigo de opinião
- D) notícia jornalística

4. No trecho “**Ela** irá participar de diferentes debates” (3º parágrafo), o emprego do pronome destacado contribui para a coesão textual porque:

- A) retoma um evento mencionado anteriormente
- B) substitui uma ideia abstrata discutida no parágrafo
- C) recupera a expressão “Fórum Econômico Mundial”
- D) estabelece uma relação anafórica que evita repetição lexical e garante continuidade temática

5. “**Há 55 anos, o encontro reúne** líderes políticos e dirigentes de empresas das principais economias mundiais” (1º parágrafo). À luz da norma-padrão, o trecho em destaque poderia ser corretamente substituído por:

- A) Faz 55 anos que o encontro reúne
- B) Faz-se 55 anos que o encontro reúne
- C) Fazem 55 anos que o encontro reúne
- D) Fazem-se 55 anos que o encontro reúne

6. No trecho “O fórum **contará** com a participação de mais de 3 mil delegados” (2º parágrafo), a palavra em destaque é classificada como verbo:

- A) intransitivo
- B) transitivo direto
- C) transitivo indireto
- D) transitivo direto e indireto

7. “A **representante** do **governo** brasileiro será a ministra da Gestão e da Inovação dos Serviços Públicos, Esther Dweck” (2º parágrafo). Nesse trecho, as duas palavras em destaque são classificadas, respectivamente, como:

- A) substantivo e substantivo
- B) substantivo e verbo
- C) verbo e substantivo
- D) verbo e verbo

8. “Um relatório divulgado nesta segunda-feira pela Oxfam Brasil, por ocasião da abertura do Fórum Econômico Mundial, aponta **que** a riqueza dos bilionários cresceu mais de 16% em 2025” (4º parágrafo). O elemento em destaque introduz uma oração subordinada:

- A) substantiva completiva nominal
- B) substantiva objetiva direta
- C) adjetiva explicativa
- D) adjetiva restritiva

9. No trecho “O estudo ressalta que, desde 2020, a riqueza dos bilionários aumentou 81%” (5º parágrafo), as vírgulas que isolam a expressão “desde 2020” justificam-se porque:

- A) isolam expressão intercalada de valor restritivo
- B) isolam adjunto adverbial temporal intercalado
- C) separam adjunto adnominal deslocado
- D) separam um aposto explicativo

10. Na palavra **CONCENTRAÇÃO**, o elemento em destaque é um sufixo cuja função é transformar um verbo (“concentrar”) em nome (“concentração”). A única palavra que, na língua portuguesa atual, igualmente apresenta esse mesmo sufixo é:

- A) educação
- B) ambição
- C) emoção
- D) tradição

RACIOCÍNIO LÓGICO

11. Uma agência de turismo ofereceu aos seus clientes um pacote de viagem para o destino X e outro para o destino Y. Ao final de um determinado período, o número de pacotes vendidos para o destino X correspondeu a 13/19 do número de pacotes vendidos para o destino Y. Logo, se o número de pacotes vendidos para o destino X nesse período foi maior do que 100, o número de pacotes vendidos para o destino Y foi, no mínimo, igual a:

- A) 146
- B) 148
- C) 150
- D) 152

12. Helena não tem filhos gêmeos. A probabilidade de que os 3 filhos de Helena tenham nascido no mesmo dia da semana é de:

- A) $\frac{1}{49}$
- B) $\frac{3}{49}$
- C) $\frac{1}{343}$
- D) $\frac{3}{343}$

13. Considere a seguinte proposição:

Se Helena é casada com Reinaldo e Carmem é filha de Rita, então Joana é irmã de Maurício.

A negação lógica dessa proposição está indicada em:

- A) Helena é casada com Reinaldo e Carmem não é filha de Rita e Joana é irmã de Maurício
- B) Helena é casada com Reinaldo e Carmem é filha de Rita e Joana não é irmã de Maurício
- C) Helena não é casada com Reinaldo e Carmem não é filha de Rita e Joana é irmã de Maurício
- D) Helena não é casada com Reinaldo e Carmem não é filha de Rita e Joana não é irmã de Maurício

14. Para todo número real x , considere que $@(x)$ seja igual ao triplo do inverso da quinta parte do quadrado de x . Logo, $@(@(2))$ é igual a:

- A) 6/5
- B) 5/6
- C) 16/15
- D) 15/16

15. As percentagens de álcool nos combustíveis X e Y são, respectivamente, 24,5% e 27%. A percentagem de álcool de uma mistura contendo 8,4 litros do combustível X e 12,6 litros do combustível Y é:

- A) 27,5%
- B) 27,0%
- C) 26,5%
- D) 26,0%

LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS)

The World of AI

How libraries are integrating and navigating this powerful technology

A hot topic in many industries, *generative artificial intelligence* (generative AI) has increasingly occupied our cultural consciousness since the large language model ChatGPT debuted for public use in November 2022. Some libraries are playing a unique role in charting a path through this new technological territory as the boundaries of AI's uses and impacts continue to shift.

“Librarians are asking if AI will render us obsolete — it won't,” says Nick Tanzi, library technology consultant, author, and assistant director of South Huntington Public Library in Huntington Station, New York. “We are information professionals, and our information landscape has just grown in complexity.”

AI's critics have sounded the alarm about the models' tendency to reinforce and amplify any biases found in the data they are trained on. Others have raised concerns about false information and privacy, as well as plagiarism and copyright, issues of particular concern to academic and school libraries. How can users be sure the output generated by AI tools is legal, ethical, and accurate?

“There's an old saying: 'Garbage in, garbage out,’” says Elissa Malespina, teacher-librarian at Union (N.J.) High School, who writes the *AI School Librarians Newsletter*. “In the world of AI, it's a matter of 'data in, data out.' Make sure you've got a clear sense of not just how AI operates but also where it's drawing its knowledge from. It's all about being an informed user.”

American Libraries spoke with five technology experts, educators, and librarians who are pioneering the use of generative AI at their institutions. They discuss how it's being used in libraries, what ethical concerns have emerged, and how librarians can educate their communities on navigating these powerful technologies.

By Emily Udell | March 1, 2024

Fonte: <https://americanlibrariesmagazine.org>
Acessado em: 16/01/2026. Acesso em: 16/01/2026.

16. A partir da leitura do texto "The World of AI", de Emily Udell, pode-se afirmar que:

- A) bibliotecas estão buscando adequações para interagir com a inteligência artificial generativa
- B) os bibliotecários estão vivendo seus últimos dias, devido à expansão da inteligência artificial
- C) a inteligência artificial generativa é uma ferramenta que prescinde de preocupações por parte dos usuários
- D) especialistas apontam para a impossibilidade de diálogo entre a IA generativa e o método tradicional de pesquisa

17. O trecho "There's an old saying: 'Garbage in, garbage out,'" says Elissa Malespina" (4º parágrafo) encontra-se no *direct speech*. Ao transpô-lo para o *indirect speech*, tem-se como resultado a seguinte estrutura:

- A) Elissa Malespina said that there was an old saying: garbage in, garbage out
- B) Elissa Malespina said that there were an old saying: garbage in, garbage out
- C) Elissa Malespina is saying that there is an old saying: garbage in, garbage out
- D) Elissa Malespina has said that there was an old saying: garbage in, garbage out

18. No trecho "AI's critics **have sounded** the alarm about the models' tendency to reinforce and amplify any biases found in the data they are trained on." (3º parágrafo), a forma verbal destacada está flexionada no:

- A) past perfect
- B) future perfect
- C) past participle
- D) present perfect

19. No texto, a autora Emily Udell estabelece uma relação de comparação entre a inteligência artificial generativa e as bibliotecas. Essa relação está adequadamente representada na sentença:

- A) libraries are more important than generative artificial intelligence
- B) libraries are less important than generative artificial intelligence
- C) generative Artificial Intelligence is more important than libraries
- D) generative artificial intelligence is so important as libraries

20. Em "They discuss how it's being used in libraries, what ethical concerns have emerged, and how librarians can educate **their** communities on navigating these powerful technologies" (5º parágrafo), o pronome destacado refere-se a:

- A) librarians
- B) educators
- C) institutions
- D) technologies

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. A principal vantagem estrutural das anteparas corrugadas no interior do casco quando comparada a uma anteparas plana reforçada convencionalmente corresponde à(ao):

- A) permissão de facilidade de fabricação
- B) aumento da rigidez à flexão maior e à maior resistência à flambagem
- C) redução da pressão hidrostática
- D) substituição do sistema longitudinal do navio

22. Sobre as curvas de Vlasov, é coerente afirmar que:

- A) são aplicados para pequenos ângulos, utilizando as curvas hidrostáticas via MTC
- B) são curvas empíricas destinadas a estimar coeficientes propulsivos (como esteira e dedução de empuxo) a partir de ensaios de modelo
- C) permitem calcular, para grandes ângulos de inclinação longitudinal, o volume de deslocamento e a posição do centro de carena
- D) são utilizadas para dimensionamento estrutural e fornecem diretamente as tensões longitudinais máxima

23. Em um navio de grande comprimento, o sistema estrutural longitudinal é definido como predomínio de:

- A) cavernas de menores espaçamento e poucos longitudinais
- B) anteparas longitudinais como principal elemento resistente do casco
- C) reforços diagonais, para resistir aos esforços de torção do casco
- D) longitudinais contínuos com cavernas/vaus reforçados em maiores espaçamentos

24. No contexto do projeto naval, os desenhos técnicos podem ser classificados conforme sua finalidade (arranjo geral, detalhamento, diagramas e representações hidrostáticas). Com base nisso, pode-se afirmar que os desenhos de:

- A) arranjo geral são utilizados para a fabricação direta de peças estruturais
- B) detalhamento têm como finalidade principal fornecer uma visão global do navio
- C) curvas incluem representações, como planos de linhas, curvas hidrostáticas e curvas de estabilidade, sendo fundamentais para a análise geométrica e hidrostática do navio
- D) diagramas esquemáticos são utilizados exclusivamente para mostrar esforços estruturais e fatores de segurança de equipamentos de bordo

25. Considere dois navios com o mesmo deslocamento, operando em água calma, mesmo estado de carga. Compare a influência do comprimento de linha-d'água na resistência ao avanço. A partir disso, pode-se dizer que:

- A) o que tiver maior linha-d'água terá menor resistência ao avanço
- B) o comprimento de linha-d'água não afeta a resistência ao avanço
- C) o que tiver maior linha-d'água sempre terá maior resistência ao avanço
- D) o que tiver menor linha-d'água terá maior resistência ao avanço, pois gera menos ondas

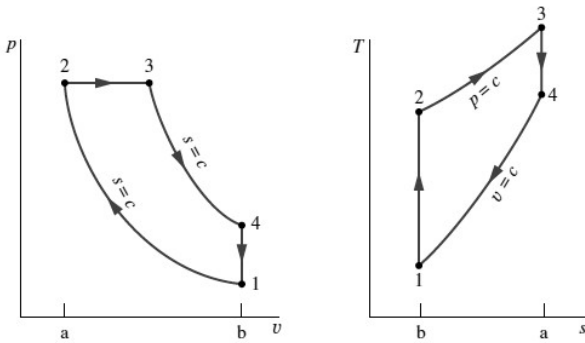
26. Em projeto hidrodinâmico, é comum decompor a resistência total do casco nu, em água calma, em componentes principais, associando cada componente ao número adimensional predominante (Reynolds, para efeitos viscosos, e Froude, para efeitos de onda). Diante disso, atesta-se que a resistência:

- A) friccional depende principalmente do número de Froude
- B) total do casco nu pode ser dividida em resistência friccional e resistência residual
- C) residual é exclusivamente composta pela resistência de forma, não incluindo efeitos de geração de ondas
- D) friccional diminui com aumento do número de Reynolds, independentemente da escala do navio

27. Com relação ao diagrama de Firsov, entende-se que:

- A) Curvas Hidrostáticas e diagrama Firsov fornecem a solução precisa para grandes ângulos de trim
- B) Firsov é equivalente ao método por MTC para pequenos ângulos de trim
- C) Firsov é usado para analisar equilíbrio longitudinal
- D) Firsov é destinado ao equilíbrio transversal

28. Em um motor idealizado pelo ciclo Diesel, a correta descrição de como essa etapa é modelada no ciclo ideal é representada em:



diagramas do ciclo Diesel p-u and T-s

- A) a adição de calor ocorre a pressão constante, iniciando próximo ao ponto morto superior (PMS)
- B) a adição de calor ocorre a pressão constante, iniciando com o pistão em ponto morto superior (PMS)
- C) a rejeição de calor ocorre devido à pressão constante, com o pistão em ponto morto inferior (PMI)
- D) a compressão 1-2 ocorre com transferência de calor, para manter a temperatura constante

29. No contexto de hidrostática do navio, há um item que é um conjunto de curvas que relaciona áreas seccionais imersas com o calado, para calcular as propriedades hidrostáticas por integração ao longo do comprimento. Esse item é denominado:

- A) curvas de Firsov
- B) estabilidade estática
- C) estabilidade dinâmica
- D) curvas de Bonjean

30. No contexto da análise estrutural de navios, as respostas estruturais são classificadas em níveis primário, secundário e terciário, associados ao comportamento global, de painel e local, respectivamente. Baseado nessa classificação, entende-se que:

- A) a reação global do casco (box girder / hull girder) é secundária
- B) os painéis enrijecidos (stiffened panels) sob carregamentos locais geram reações primárias
- C) as placas não enrijecidas (unstiffened plate panels) respondem no nível de reação terciária
- D) os painéis enrijecidos geram reação primária

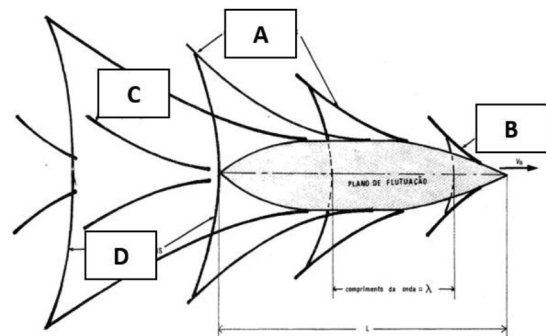
31. Um modelo de casco foi ensaiado em um tanque de provas com escala geométrica 1:16. Durante o ensaio, o modelo foi rebocado a 3 nós em água doce. Admitindo que a similaridade dinâmica é governada pela igualdade do número de Froude, a velocidade correspondente do navio em escala real é:

- A) 8
- B) 12
- C) 15
- D) 20

32. Para um navio com coeficientes de forma C_b (bloco), C_m (meio-navio) e C_p (prismático longitudinal), pode-se dizer que a relação correta entre eles é:

- A) $C_b = C_m C_p$
- B) $C_b = C_p / C_m$
- C) $C_p = C_b C_m$
- D) $C_m = C_b / C_p^2$

33. O padrão ondulatório criado pelo navio é formado por dois sistemas. Na figura, as letras A, B, C e D apontam diferentes elementos do padrão ondulatório gerado pelo navio. Nesse contexto, afirma-se que:



- A) A = ondas transversais
- B) B = ondas divergentes de popa
- C) C = ondas divergentes de proa
- D) D = ondas transversais

34. Um corpo prismático mostra que a geometria de entrada (proa) e de saída (popa) altera significativamente a resistência ao avanço. Considerando o corpo prismático à velocidade constante em água calma, é coerente afirmar que:

- A) para o prisma sem afilamentos, observa-se que a resistência total pode diminuir quando o comprimento aumenta
- B) ao adicionar apenas uma proa em cunha, a resistência total necessariamente aumenta
- C) ao adicionar proa e popa afiladas, não há efeito sobre a esteira
- D) o formato da proa não influencia a resistência da onda

35. Quando um peso é deslocado no sentido ao longo do comprimento do navio, ocorre uma inclinação longitudinal (trim). Nesse sentido, existe um ponto ao longo do comprimento do navio em torno do qual o calado permanece inalterado, enquanto a popa e a proa sofrem variações opostas. Esse ponto é denominado:

- A) centro de flutuação
- B) centro de gravidade
- C) metacentro longitudinal ML
- D) centro de carena

36. Considere um navio no qual a superestrutura de aço, localizada acima do convés principal, é substituída por uma em alumínio, material de menor densidade. Com base no efeito dessa substituição sobre a posição do centro de gravidade vertical (KG), é correto afirmar que:

- A) Baixa o centro de gravidade (KG)
- B) Aumenta o centro de gravidade
- C) Aumenta a resistência global
- D) O KG não se altera

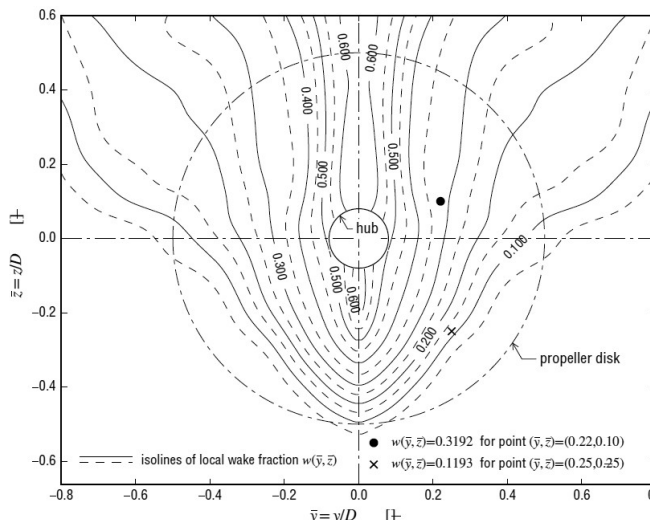
37. Em navios, o motor principal opera com óleo combustível pesado, e precisa ser aquecido em diferentes etapas. Acerca do aquecimento do combustível, pode-se atestar que serve para:

- A) reduzir a densidade
- B) reduzir a viscosidade
- C) evitar formação de água
- D) aumentar o poder calorífico do combustível

38. No estudo da resistência ao avanço em águas calmas, a resistência total R_T (ou seu coeficiente CT) pode ser decomposta em:

- A) potência do eixo e potência efetiva
- B) empuxo e coeficiente de estela
- C) resistência de ondas e resistência de forma
- D) resistência friccional (viscosa) e resistência residual (principalmente associada à geração de ondas)

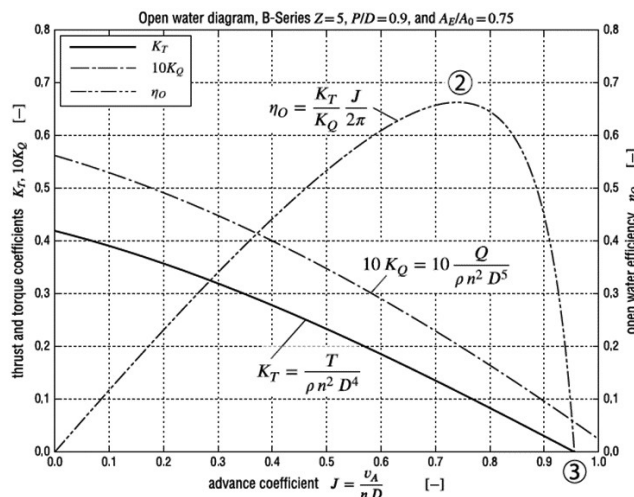
39. Considere o campo de esteira (*wake field*) de um navio de hélice único, como é mostrado na figura. Em um ponto (y,z) , a fração de esteira é $w=0,3$. Para uma velocidade do navio de $v=5$ m/s, a velocidade de avanço da hélice é:



FONTE: BIRK, L. Fundamentals of Ship Hydrodynamics – Fluid Mechanics, Ship Resistance and Propulsion. Springer

- A) 1,5
- B) 2,5
- C) 3,5
- D) 4,5

40. A Figura mostra um digrama em água livre de uma hélice da série B, no qual os coeficientes K_t , $10K_Q$ e η_o são apresentados em função do coeficiente de avanço J . Os pontos 2 e 3 indicam condições operacionais. Com base na figura, pode-se afirmar que o ponto:



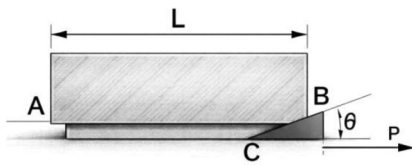
FONTE: BIRK, L. Fundamentals of Ship Hydrodynamics – Fluid Mechanics, Ship Resistance and Propulsion. Springer

- A) Ponto 2 indica empuxo máximo
- B) Ponto 3 indica torque máximo
- C) Ponto 2 indica torque nulo
- D) Ponto 3 indica empuxo nulo

41. Os conceitos mais fundamentais na mecânica dos materiais são tensão e deformação. A respeito do sentido da força axial, considerando regime de tensão uniaxial e ausência de excentricidades, pode-se dizer que:

- A) se a força axial ao longo do eixo atua empurrando, o membro fica com compressão
- B) a força axial produz cisalhamento
- C) a força axial só gera tração
- D) o sentido da força axial não altera o estado do membro

42. Um bloco uniforme de peso W e comprimento L é mantido em equilíbrio por uma cunha no ponto B, conforme a figura. A cunha possui inclinação θ e será tracionada horizontalmente para a direita por uma força P . O coeficiente de atrito estático (μ) é o mesmo em todas a superfície de contato. Assume-se que o bloco não escorrega no apoio A e a cunha será retirada para a direita. Diante disso, a força mínima P necessária para iniciar a remoção da cunha é:



- A) $P = \frac{W}{2} \left[\mu + \frac{\sin\theta + \mu\cos\theta}{\cos\theta + \mu\sin\theta} \right]$
- B) $P = \frac{W}{2} \left[\frac{\sin\theta - \mu\cos\theta}{\cos\theta - \mu\sin\theta} \right]$
- C) $P = \frac{W}{2} \left[\mu - \frac{\sin\theta - \mu\cos\theta}{\cos\theta + \mu\sin\theta} \right]$
- D) $P = \mu W$

43. Um eixo circular sólido, de comprimento L , possui diâmetro $d=L/9$. A tensão admissível de cisalhamento é $\tau_{adm}=a$, e o módulo de cisalhamento $G=81a$. Aplicando-se o torque máximo admissível, correspondente a τ_{adm} , o ângulo de torção entre as extremidades do eixo é:

- A) $1/9 \text{ rad}$
- B) $2/9 \text{ rad}$
- C) $5/9 \text{ rad}$
- D) $7/9 \text{ rad}$

44. O metacentro transversal (para pequenos ângulos) é definido como:

- A) o ponto mais alto do casco acima da linha d'água
- B) o ponto de aplicação do empuxo em condição inclinada
- C) a interseção da vertical que passa pelo centro de carena após inclinado com o plano diametral, para pequenos ângulos
- D) o ponto onde atua o peso total do navio

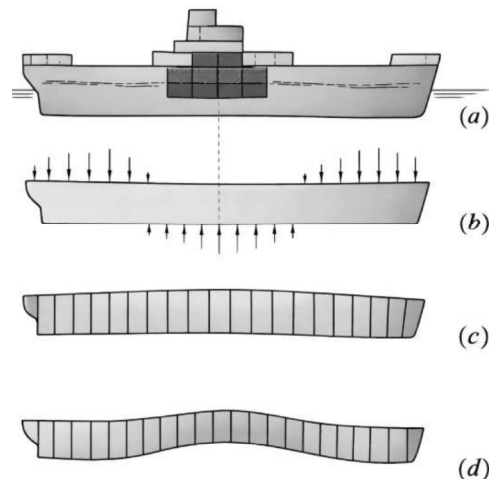
45. A estabilidade dinâmica do buque está relacionada:

- A) ao coeficiente de forma do casco
- B) à diferença entre empuxo e peso
- C) ao trabalho necessário para escorar aquele ângulo
- D) ao valor instantâneo do braço instantâneo

46. No modelo estrutural viga-navio, o casco é idealizado como uma viga cuja resistência é fornecida por:

- A) cavernas e vaus
- B) reforços longitudinais conectados por transversais
- C) antepara longitudinais
- D) superestrutura e mastreação

47. Abaixo, a figura (a) apresenta um navio cargueiro com maior concentração de pesos na região central do casco, enquanto a figura (b) representa o empuxo distribuído ao longo do comprimento do casco. As figuras (c) e (d) representam os diagramas de força cortante e momento fletor longitudinais, respectivamente. Com base nessa condição de carregamento, é correto dizer que predomina:



- A) tosamento (*Sagging*), com fundo em tração
- B) alquebramento (*Hogging*), com fundo em compressão
- C) tosamento (*Sagging*), com convés em tração
- D) alquebramento (*Hogging*) com fundo em tração

48. Na condição inicial de um navio, o centro de gravidade está em G_0 (altura KG_0) e o centro de carena em B_0 . Considere a adição de um peso w na linha de centro a uma altura KG_w , medida a partir da quilha (K). Despreze efeitos de trim e considere a variação da posição do centro de gravidade KG . Com base nessas informações, quanto à variação da posição do centro de gravidade do navio, pode-se dizer que ao:

- A) adicionar um peso acima de G_0 , ocorre elevação do centro de gravidade
- B) remover um peso acima de G_0 , ocorre elevação do centro de gravidade
- C) adicionar um peso acima de G_0 , ocorre redução do centro de gravidade
- D) remover um peso na linha de centro, o centro de carena não muda

49. Quando um navio apresenta trim, o conjunto de curvas usado para obter volumes deslocados (∇) e LCB por integração das áreas seccionais consiste em curvas de:

- A) Froude
- B) Simpson
- C) Bonjean
- D) metacentro (KM)

50. No que concerne à correta relação entre estabilidade estática e estabilidade dinâmica, compreende-se que a estabilidade:

- A) dinâmica substitui a estabilidade estática em pequenas inclinações
- B) dinâmica depende exclusivamente do valor de GM
- C) dinâmica é obtida pela integração da curva de estabilidade estática em relação ao ângulo de banda
- D) estática só é válida para grandes ângulos de inclinação

RASCUNHO DA PROVA DE REDAÇÃO
MÍNIMO DE 20 E MÁXIMO DE 30 LINHAS

1	
5	
10	
15	
20	
25	
30	