

A26 - Operador / Máquina CNC - Torneiro

ATENÇÃO

1. O **caderno de questões** contém 40 questões de múltipla-escolha, conforme distribuição abaixo, cada uma com 5 opções (A, B, C, D e E).
 - de 01 a 20 – LÍNGUA PORTUGUESA
 - de 21 a 30 – MATEMÁTICA
 - de 31 a 40 – ESPECÍFICA
2. Ao receber o material, verifique no **cartão de respostas** seu nome, número de inscrição, data de nascimento e cargo. Qualquer irregularidade comunique imediatamente ao fiscal de sala. Não serão aceitas reclamações posteriores.
3. É de responsabilidade do candidato verificar, ao receber o **caderno de questões**, se o código do cargo de prova mostrado na capa corresponde ao código do cargo de prova mostrado no **cartão de respostas**. Caso não corresponda, peça imediatamente ao fiscal de sala a troca do **caderno de questões**.
ATENÇÃO: A prova será corrigida pelo gabarito do **cartão de respostas**.
4. A prova objetiva terá duração de 4 horas, incluídos neste tempo o preenchimento do **cartão de respostas**.
5. Leia atentamente cada questão e assinale no **cartão de respostas** a opção que responde corretamente a cada uma delas. O **cartão de respostas** será o único documento válido para a correção eletrônica. O preenchimento do **cartão de respostas** e a respectiva assinatura serão de inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição de **cartão de respostas** por erro do candidato.
6. Observe as seguintes recomendações relativas ao **cartão de respostas**:
 - 6.1 A maneira correta de marcação das respostas é cobrir, fortemente, com esferográfica de tinta azul ou preta, o espaço correspondente à letra a ser assinalada. Outras formas de marcação diferentes implicarão a rejeição do **cartão de respostas**.
 - 6.2 Será atribuída nota zero às questões não assinaladas, com falta de nitidez, com mais de uma opção assinalada e as emendadas, rasuradas ou com marcação incorreta.
7. O fiscal de sala não está autorizado a alterar qualquer destas instruções. Em caso de dúvida solicite a presença do coordenador local.
8. Você só poderá retirar-se definitivamente do recinto de realização da prova após 60 minutos contados do seu efetivo início.
9. Por motivo de segurança, só é permitido fazer anotação durante a prova no **caderno de questões**.
10. Após identificado e instalado na sala, você não poderá consultar qualquer material, enquanto aguarda o horário de início da prova.
11. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue o **cartão de respostas**.
12. Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o **cartão de respostas**. Não esqueça o documento de identidade.

BOA PROVA

Caderno de Questões

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia com atenção o texto abaixo e responda às perguntas propostas.

TSUNAMIS DA ÁSIA AFETAM NÍVEL DO MAR NO RIO

As tsunamis que devastaram a Ásia e mudaram a topografia do mundo foram sentidas na costa fluminense e em outros estados brasileiros, distantes cerca de 15,5 mil quilômetros do epicentro do fenômeno, a oeste de Sumatra. Os marégrafos da Marinha (aparelhos que medem a curva de nível do mar) registraram variações atípicas de até 30 centímetros na maré em períodos de apenas 40 minutos. Desde que tais aparelhos foram instalados, em 1950, é a primeira vez que marcam tamanha oscilação no nível do mar. No Estado, os reflexos da tsunami foram sentidos em marégrafos instalados na Baía de Guanabara e em Arraial do Cabo.

O comandante Marcelo Cavalcante, capitão-de-corveta encarregado da Seção de Informações Oceanográficas da Marinha, concluiu que os reflexos das tsunamis atravessaram oceanos a uma velocidade de cerca de 708 km/h até chegar ao Rio. O cálculo foi feito a partir da distância entre a costa fluminense e o epicentro, e o período em que a variação foi registrada no Rio (de 21h do dia 26 de dezembro a 11h do dia 27). Ele utilizou dados gerados pelo marégrafo localizado na Ponta da Armação, em Niterói, dentro da Baía de Guanabara.

- O Rio recebeu algumas ondas em formato de maré, com períodos de 40 minutos. A variação chegou a 30 centímetros em relação aos níveis do mar mais alto e mais baixo previstos para a data. É uma perturbação inédita, desde que começamos a monitorar a maré. A anomalia está clara, mas quase não foi sentida. O maior interesse é acadêmico. Agora sabemos que houve reflexos das tsunamis até na costa brasileira explica Cavalcante.

Especialista diz que não houve perigo

O aparelho de Arraial do Cabo, localizado no Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM), registrou anomalia semelhante. O oceanógrafo Rogério Neder Candella, da Divisão de Oceanografia Física do IEAPM, filtrou do gráfico as análises de eventos rotineiros como maré e ondas, para chegar ao reflexo das tsunamis.

- Observamos oscilações do nível do mar parecidas com marés, porém com intervalos curtos. Na análise dos dados de 22 de dezembro a 2 de janeiro, sem os fenômenos com mais de duas horas de período, como as marés, e com menos de 25 minutos de período, como as ondas, verificamos o fenômeno. No dia 26, houve um grande aumento.

Candella diz que, devido à baixa amplitude da variação, o fenômeno só poderia ter sido observado sem marégrafos e outros aparelhos de medição do nível do mar em locais como atracadouros.

- Na praia, é difícil alguém ter percebido. Não houve, em nenhum momento, perigo tanto para a população quanto para bens materiais.

Engenheiro viu variação de 2,4 metros no nível do mar

No píer do Clube Naval Charitas (Niterói), na hora em que os reflexos das tsunamis começaram a ser sentidos pela Marinha, o engenheiro Cezar Bartz, morador do veleiro Prowler, viu uma variação de aproximadamente 1,6 metro em apenas 17 minutos e 2,4 metros em seis horas. Ele jamais vira amplitude de maré superior a 1,4 metro na Baía de Guanabara:

- Voltei para o barco às 23h e percebi que estava muito abaixo do cais, num nível anormal. Vi barcos encalhados e pendurados no cais por cordas. Entre 23h do dia 26 e 2h do dia 27, a maré secou e encheu em períodos de 30 minutos, com variações totalmente absurdas. A mudança de maré era tão rápida que era possível ver a água descendo, como se houvesse um ralo no fundo do mar.

(BRANDÃO, Túlio. O Globo, 05/01/2005. Extraído de <http://www.yahgan.net/livrodebordo/maremoto.htm>)

1. No primeiro parágrafo, de introdução do texto, o autor dá destaque ao seguinte fato:

- A) a devastação de países da Ásia e a alteração da topografia do mundo provocada pelas tsunamis;
- B) a importância dos marégrafos no trabalho de medir as variações da maré na costa brasileira;
- C) o movimento incomum da maré na costa fluminense por causa das tsunamis que aconteceram a enorme distância do Brasil;
- D) o tempo de trabalho dos marégrafos, instalados em pontos da costa brasileira, desde 1950;
- E) a surpreendente oscilação da maré medida pelos marégrafos na costa fluminense de Arraial do Cabo.

2. A palavra em caixa alta no trecho “registraram variações ATÍPICAS de até 30 centímetros na maré” (1º parágrafo) é sinônima de:

- A) audaciosas;
- B) potentes;
- C) perceptíveis;
- D) corriqueiras;
- E) incomuns.

3. A locução em caixa alta no trecho “distantes CERCA DE 15,5 mil quilômetros do epicentro do fenômeno” (1º parágrafo) pode ser substituída, sem alteração de sentido, por:

- A) aproximadamente;
- B) acerca de;
- C) além de;
- D) pouco mais de;
- E) relativamente.

4. As palavras NÍVEL (“nível do mar”), MARÉ (“até 30 centímetros na maré”) e BAÍA (“Baía de Guanabara”) recebem acento gráfico em obediência às mesmas regras que justificam, respectivamente, os acentos gráficos das palavras:

- A) marégrafo / alguém / gráfico;
- B) níveis / só / período;
- C) Niterói / até / fenômeno;
- D) difícil / está / país;
- E) píer / é / água.

5. De acordo com o segundo e terceiro parágrafos do texto, NÃO pode ser atribuída ao comandante Marcelo Cavalcante a seguinte informação:

- A) em períodos de 40 minutos, o Rio de Janeiro recebeu ondas em formato de maré;
- B) em relação aos níveis do mar mais alto e mais baixo previstos para a data, a variação chegou a 30 centímetros;
- C) somente o marégrafo localizado na Ponta da Armação, em Niterói, dentro da Baía de Guanabara registrou a oscilação da maré;
- D) desde que se começou a monitorar a maré, foi uma perturbação inédita;
- E) embora a anomalia tenha sido clara, quase não foi sentida.

6. Para o oceanógrafo Rogério Neder Candella, de acordo com o texto, do 4º ao 7º parágrafos, o fenômeno de oscilação da maré só seria percebido, sem a utilização de aparelhos, se o observador estivesse em um atracadouro, isso porque:

- A) foi pequena a extensão da oscilação;
- B) a variação da maré se confundia com as ondas;
- C) em alguns dias, o fenômeno era mais intenso e, em outros, quase não se percebia;
- D) só com filtragem do gráfico das análises de eventos rotineiros como maré e ondas, se poderia chegar ao reflexo das tsunamis;
- E) os intervalos entre as oscilações da maré eram muito curtos.

7. A palavra em caixa alta no trecho “registrou anomalia SEMELHANTE” (4º parágrafo) é antônima de:

- A) similar;
- B) afim;
- C) equivalente;
- D) distinta;
- E) parecida.

8. Das alterações feitas na redação do trecho “Na praia, é difícil alguém ter percebido” (7º parágrafo), aquela que contém erro gramatical é:

- A) Na praia, é difícil que alguém possa ter percebido.
- B) Na praia, é difícil alguém haver percebido.
- C) Na praia, era difícil que alguém houvesse percebido.
- D) Na praia, era difícil que alguém tivesse percebido.
- E) Na praia, é difícil que alguém aja percebido.

9. Nos itens abaixo, o trecho “Não houve, em nenhum momento, perigo tanto para a população quanto para bens materiais” (7º parágrafo) foi reescrito de cinco formas diferentes. A redação em que se observa alteração do sentido original é:

- A) Não houve, em nenhum momento, perigo nem para a população nem para bens materiais.
- B) Não houve, em nenhum momento, perigo para a população tanto quanto houve para bens materiais.
- C) Não houve, em nenhum momento, perigo para a população nem houve para bens materiais.
- D) Não houve, em nenhum momento, perigo para a população bem como para bens materiais.
- E) Não houve, em nenhum momento, perigo para a população assim como não houve para bens materiais.

10. Passando-se para a voz ativa o verbo da oração “na hora em que os reflexos das tsunamis começaram a ser sentidos pela Marinha” (8º parágrafo), o trecho terá a seguinte redação:

- A) na hora em que os reflexos das tsunamis pela Marinha começaram a ser sentidos.
- B) na hora em que a Marinha começou a sentir os reflexos das tsunamis.
- C) na hora em que se começaram a sentir os reflexos das tsunamis.
- D) na hora em que se começaram a sentir os reflexos das tsunamis pela Marinha.
- E) na hora em que pela Marinha os reflexos das tsunamis começaram a ser sentidos.

11. Os dois constituintes iniciais do período “No píer do Clube Naval Charitas (Niterói), na hora em que os reflexos das tsunamis começaram a ser sentidos pela Marinha” (8º parágrafo) exprimem, respectivamente, os sentidos de:

- A) lugar e modo;
- B) lugar e tempo;
- C) modo e tempo;
- D) meio e fim;
- E) meio e tempo.

12. As duas vírgulas empregadas no trecho “o engenheiro Cezar Bartz, morador do veleiro Prowler, viu uma variação de aproximadamente 1,6 metro” (8º período) são obrigatórias, pois separam um constituinte em função de:

- A) aposto;
- B) vocativo;
- C) adjunto adverbial;
- D) adjunto adnominal;
- E) objeto direto.

13. O trecho “uma variação de aproximadamente 1,6 metro” (8º período) tem a seguinte leitura:

- A) uma variação de aproximadamente 1 metro e 6 centímetros;
- B) uma variação de aproximadamente 1 metro e 60 milímetros;
- C) uma variação de aproximadamente 1 metro e 600 centímetros;
- D) uma variação de aproximadamente 1 metro e 60 centímetros;
- E) uma variação de aproximadamente 1 metro e 60 decímetros.

14. A forma verbal em caixa alta na oração “Ele jamais VIRA amplitude de maré superior a 1,4 metro na Baía de Guanabara” (8º parágrafo) pode ser substituída, sem alteração de sentido e do tempo verbal, por:

- A) tem visto;
- B) tivesse visto;
- C) viu;
- D) viera;
- E) tinha visto.

15. No período “Voltei para o barco às 23h e percebi que estava muito abaixo do cais” (9º período), entende-se que o que “estava muito abaixo do cais” era:

- A) o autor da frase, engenheiro Cezar Bartz;
- B) as tsunamis;
- C) o barco;
- D) a maré;
- E) o píer do Clube Naval.

16. A conjunção em caixa alta no trecho “A mudança de maré era tão rápida QUE era possível ver a água descendo” (9º parágrafo) relaciona oração subordinada com sentido de:

- A) consequência;
- B) causa;
- C) modo;
- D) tempo;
- E) condição.

17. O termo “um ralo” (9º parágrafo) foi usado no texto como termo de:

- A) exceção;
- B) oposição;
- C) adição;
- D) alternância;
- E) comparação.

18. Das alterações feitas na redação do trecho “era possível ver a água descendo” (9º parágrafo), aquela que está gramaticalmente INCORRETA é:

- A) era possível ver que a água descia;
- B) ver a água descendo era possível;
- C) era possível vir-se a água que descia;
- D) era possível que se visse a água descendo;
- E) ver que a água descia era possível.

19. A locução em caixa alta no período “Ele jamais vira amplitude de maré SUPERIOR A 1,4 metro na Baía de Guanabara” (8º parágrafo), para que possa ser mantido o sentido original, NÃO pode ser substituída por:

- A) além de;
- B) mais alta que;
- C) acima de;
- D) aquém de;
- E) mais elevada que.

20. Quando o comandante Marcelo Cavalcante diz: “É uma perturbação inédita, desde que começamos a monitorar a maré” (3º parágrafo), ele quer dizer que a variação do nível do mar é uma perturbação:

- A) indevida;
- B) rara;
- C) imprestável;
- D) confusa;
- E) imprópria.

MATEMÁTICA

21. Em uma maquete, um prédio com altura de 60m é representado por um prédio de 90cm de altura. Mantida essa escala, a piscina circular com medida de raio de 5m, está representada na maquete com diâmetro de:

- A) 15cm;
- B) 7,5cm;
- C) 5cm;
- D) 12cm;
- E) 10cm.

22. Um grupo de amigos resolveu fazer um churrasco no sítio da família de um deles. Alguns tinham carro e ficaram responsáveis pelo transporte de todo o grupo. Se utilizassem 4 lugares em cada carro, 3 amigos ficariam sem transporte, mas se utilizassem 5 lugares em cada carro, todos seriam transportados e sobrariam 2 lugares vazios em um dos carros. O número de amigos reunidos nesse grupo corresponde a:

- A) 7;
- B) 12;
- C) 17;
- D) 20;
- E) 23.

23. Ana quer distribuir 45 maçãs, 60 peras e 90 laranjas em sacolas, de modo que cada sacola tenha a maior quantidade possível de frutas, sem que sobre fruta e sem misturar em uma mesma sacola espécies de frutas diferentes. Em cada sacola, a quantidade de fruta que deverá ser colocada por Ana corresponde a:

- A) 9;
- B) 12;
- C) 15;
- D) 20;
- E) 30.

24. João comprou um terreno retangular com 24m de largura por 50m de comprimento. Na parte da frente, em toda a sua largura, João construiu uma cerca, plantando em linha reta uma fila de arbustos distantes entre si 1,5m. Se em cada extremidade dessa frente foi plantado um arbusto, a quantidade total de arbustos dessa cerca é de:

- A) 14;
- B) 15;
- C) 16;
- D) 17;
- E) 18.

25. O relógio da praça de uma cidade parou quando marcava exatamente 2 horas e 30 minutos. A medida do menor ângulo formado pelos ponteiros desse relógio, quando parou, corresponde a:

- A) 100°;
- B) 105°;
- C) 110°;
- D) 115°;
- E) 120°.

26. Carlos imprimiu as 200 páginas de sua monografia em 3 dias. No primeiro dia, imprimiu $\frac{3}{4}$ do total de páginas e no segundo dia imprimiu $\frac{4}{5}$ do restante das páginas. A quantidade de páginas impressas por Carlos no terceiro dia foi de:

- A) 150;
- B) 50;
- C) 40;
- D) 31;
- E) 10.

27. Em um supermercado, um produto cujo preço normal é de R\$0,59 a unidade, está sendo oferecido em promoção, em embalagem com 6 unidades, por R\$ 3,36. Nessa promoção, o desconto oferecido em cada unidade do produto é de:

- A) R\$ 0,18;
- B) R\$ 1,80;
- C) R\$ 0,30;
- D) R\$ 0,03;
- E) R\$ 2,77.

28. No rótulo de um pacote de 300g de biscoito consta que ele tem 15% de gordura. Ao consumir 240g de biscoito desse pacote, o consumo de gordura será de:

- A) 36g;
- B) 16g;
- C) 150g;
- D) 24g;
- E) 40g.

29. Segundo as instruções de um concentrado de fruta, para fazer refresco da fruta é necessário diluir 1 parte do concentrado em 6 partes de água. A razão entre a medida do concentrado e a medida do refresco corresponde a:

- A) $\frac{1}{6}$;
- B) $\frac{1}{7}$;
- C) $\frac{6}{7}$;
- D) $\frac{5}{6}$;
- E) $\frac{5}{7}$.

30. Um determinado elevador pode transportar no máximo 6 homens ou 9 mulheres, considerando um determinado peso médio para mulheres e um determinado peso médio para homens. Se nesse elevador já se encontram 4 homens, a quantidade máxima de mulheres que ainda podem entrar sem ultrapassar a capacidade máxima do elevador é de:

- A) 12;
- B) 6;
- C) 3;
- D) 2;
- E) 5.

ESPECÍFICA

31. A geração de cavaco é observada nos processos de:

- A) fundição, laminação, trefilação e aplainamento;
- B) torneamento, serramento, furação e rasquetamento;
- C) trefilação, torneamento, aplainamento e fresagem;
- D) laminação, lapidação, roscamento e brochamento;
- E) furação, mandrilamento, trefilação e laminação.

32. A usinagem pode ser definida como um processo pelo qual se modifica a forma de um material:

- A) pela adição progressiva de cavacos e aparas;
- B) pela remoção progressiva de cavacos ou aparas;
- C) pela remoção e adição de cavacos e aparas;
- D) pela trefilação progressiva de cavacos;
- E) pelo aplainamento do forjamento.

33. A dureza à quente de uma ferramenta de corte pode ser definida como a dureza na temperatura:

- A) do ambiente de trabalho do equipamento de usinagem;
- B) de fusão do material que estiver sendo usinado;
- C) de trabalho que o material estiver sendo usinado;
- D) de fusão do material da ferramenta;
- E) de microssoldagem de pequenas partículas ao gume cortante.

34. Uma ferramenta constituída de um metal duro, tal como um carboneto sinterizado, pode operar até temperaturas de:

- A) 200 °C;
- B) 400 °C;
- C) 600 °C;
- D) 1300 °C;
- E) 3200 °C.

35. A velocidade de corte pode ser definida como:

- A) o espaço que a ferramenta percorre cortando o material dentro de um determinado tempo;
- B) a superfície do espaço total da região da peça a ser usinada no tempo disponível do operador;
- C) o espaço total a ser usinado pelo operador em um turno de trabalho de oito horas;
- D) a relação entre o número total de peças a serem usinadas pelo número de operadores;
- E) o tempo que a ferramenta percorre cortando a superfície do material.

36. Observando-se o formato e o aspecto do cavaco produzido, é possível avaliar se a ferramenta e os parâmetros de corte são adequados. Assim sendo, pode-se afirmar que:

- A) o cavaco em fita é importante para não prejudicar a exatidão dimensional e fornecer melhor acabamento superficial;
- B) o formato do cavaco em fita é melhor que o cavaco com formato helicoidal para fornecer melhor acabamento superficial;
- C) sempre que possível, deve-se preferir a formação do cavaco em fita a qualquer outro formato de cavaco para melhor acabamento superficial;
- D) o gume postiço provoca a quebra do cavaco e possibilita melhor exatidão dimensional, bem como melhor acabamento superficial;
- E) a quebra do cavaco é importante para que não prejudique a exatidão dimensional e o acabamento da superfície.

37. Numa máquina CNC, é necessário um sistema de coordenadas para poder realizar uma determinada trajetória. Assim, a seqüência de informações, desde o início, pode ser definida como:

- A) coordenadas em cada eixo, zero-peça, direção e sentido;
- B) sentido, direção, zero-peça e coordenadas em cada eixo;
- C) zero-peça, direção, sentido e coordenadas de cada eixo;
- D) direção, zero-peça, sentido e coordenadas em cada eixo;
- E) zero-peça, coordenadas em cada eixo, sentido e direção.

38. Segundo a linguagem ISO ou linguagem G, existem funções padronizadas por letras importantes na programação de máquinas CNC. Desta forma, pode-se afirmar que as funções com a letra:

- A) "F" indicam a correção de coordenadas;
- B) "T" indicam as velocidades de avanço;
- C) "M" indicam as coordenadas de diâmetro;
- D) "N" englobam as funções auxiliares;
- E) "G" englobam as funções preparatórias.

39. A possibilidade de trabalhar com velocidades de corte constante é uma das vantagens dos tornos CNC. Desta forma, pode-se afirmar que, à medida que a ferramenta se aproxima do centro da peça:

- A) a rotação da placa aumenta de modo a manter a velocidade de corte;
- B) a rotação da placa é reduzida de modo a manter a velocidade de corte;
- C) a rotação da placa aumenta de modo a reduzir a velocidade de corte;
- D) a rotação da placa aumenta de modo a elevar a velocidade de corte;
- E) não há variação na velocidade de corte nem na rotação da placa.

40. A dilatação térmica altera as dimensões dos materiais quando submetidos a variação de temperatura. Quando a dilatação se refere à variação do comprimento, da largura e da altura ela é chamada de dilatação:

- A) triaxial;
- B) trilinear;
- C) superficial;
- D) volumétrica;
- E) tridimensional.

