



MUNICÍPIO DE MARAVILHA

MUNICÍPIO DE MARAVILHA PROCESSO SELETIVO EDITAL Nº 02/2024

PROFESSOR MATEMÁTICA

INSTRUÇÕES

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse certame.

1. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala e as orientações dos fiscais.
2. Seus pertences deverão ser armazenados embaixo da cadeira, no chão, conforme orientação dos fiscais, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica, de material transparente, com tinta azul ou preta, lanche e água, se houver, em embalagem transparente. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a sua imediata eliminação do certame.
3. Certifique-se de que este caderno:
 - Contém 20 (vinte) questões;
 - **Refere-se ao cargo para o qual realizou a inscrição.**
4. Cada questão oferece 4 (quatro) alternativas de respostas, representadas pelas letras A, B, C e D, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento do cartão resposta.
6. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, após assinar todos os cartões da sala, a Ata da Prova e o lacre de acondicionamento dos cartões preenchidos.
7. A responsabilidade referente à interpretação dos conteúdos das questões é exclusiva do candidato.
8. No caderno de prova, você poderá rabiscar, riscar e calcular.
9. Não é permitido o uso dos banheiros após o término da prova.
10. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.

RASCUNHO

(Utilize esse espaço para anotar suas respostas)

(A anotação neste rascunho NÃO substitui o preenchimento do cartão resposta)

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

LÍNGUA PORTUGUESA

Inteligência artificial, o Prêmio Nobel e a soberania brasileira

Em 2024, os prêmios Nobel de Física (John Hopfield, da Universidade de Princeton, EUA) e o de Química (Geoffrey Hinton, da Universidade de Toronto, Canadá), destacaram o papel crescente da inteligência artificial (IA) em diversas áreas do conhecimento.

Fato é que a ficção científica sempre expandiu os limites da nossa imaginação. Hoje, a IA, que foi apresentada ao grande público em filmes como "Eu, Robô" e "Her", já faz parte do nosso cotidiano, desde a otimização de cidades até diagnósticos médicos. À medida que a tecnologia avança, a fronteira entre ficção e realidade se torna mais tênue, levando-nos a refletir sobre o futuro que desejamos.

Sua contribuição à física e ao estudo de sistemas complexos ajudou a moldar os fundamentos teóricos que permitiram o avanço das redes neurais e da IA moderna. Desenvolveu a rede de Hopfield, uma IA inspirada no cérebro humano, capaz de armazenar e recuperar memórias, mesmo com informações incompletas ou distorcidas [...] Seu trabalho serviu de base para Geoffrey Hinton, que criou a máquina de Boltzmann, uma rede que usa conceitos de física estatística.

Por que isso é relevante? Esses avanços são fundamentais para o desenvolvimento de modelos de IA, como o ChatGPT, que está transformando nossa forma de interagir com a tecnologia. Esses modelos foram construídos com base em conceitos de energia e probabilidade, essenciais na física para descrever sistemas complexos. Assim, fica claro porque o prêmio de física reconheceu um trabalho tão fundamental para a humanidade.

Mas o que [...] esses prêmios têm a ver com inteligência artificial? Hassabis e Jumper desenvolveram o AlphaFold, uma IA que usa redes neurais profundas, [...] para prever estruturas de proteínas com alta precisão, revolucionando áreas como o design de medicamentos. [...] Em 2021, a DeepMind liberou gratuitamente o código do AlphaFold e os dados para treinar o modelo, promovendo a ciência aberta e o progresso social, além de destacar a importância dos softwares livres.

Onde o Brasil se encaixa nisso tudo? A IA é fundamental para a soberania do país, impulsionando a independência tecnológica em setores como defesa e agricultura. Com centros como o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC/MCTI), a COPPE/UFRJ e o C4IA/USP, o Brasil tem potencial. Porém, para competir globalmente, é essencial investir em infraestrutura e capacitação, como prevê o Plano Brasileiro de IA (PBIA). A questão é: o Brasil tem um projeto sólido para de fato competir nesse campo?

(Folha de SP, Fábio Santos é engenheiro, professor e pesquisador no Programa de Engenharia de Sistemas e Computação da COPPE/UFRJ. <https://www1.folha.uol.com.br/blogs/ciencia-fundamental/2024/10/inteligencia-artificial-o-premio-nobel-e-a-soberania-brasileira.shtml> acesso em 29/out/2024, adaptado especialmente para essa prova)

01. Sobre a afirmativa “À medida que a tecnologia avança, a fronteira entre ficção e realidade se torna mais tênue, levando-nos a refletir sobre o futuro que desejamos”, é correto o que se afirma em:

- A) O distanciamento entre realidade e ficção ocorre pelo avanço da tecnologia.
- B) A proximidade entre ficção e realidade, provocada pelo avanço da tecnologia, faz-nos pensar sobre o que desejamos no futuro.
- C) O avanço da tecnologia aumenta a fronteira entre ficção e realidade e nos faz pensar sobre o futuro.
- D) A ficção e a realidade se distanciam à medida que a tecnologia avança, criando incerteza sobre o futuro.

02. Sobre o texto, assinale a alternativa correta:

- A) O texto mostra a importância do Prêmio Nobel de Física e Química para a AI.
- B) A incapacidade de o Brasil se desenvolver em AI.

C) O avanço da IA, que permeou os prêmios de Física e Química de 2024, mostra que Brasil precisa de projeto sólido no campo.

D) A conexão entre computação, AI e a física percebida pelo trabalho pioneiro de Hopfield, que ajudou a moldar os fundamentos teóricos que permitiram o avanço das redes neurais e da IA moderna.

03. Todas as alternativas têm o mesmo valor sintático que o termo em destaque da oração: “Os prêmios Nobel de Física (**John Hopfield, da Universidade de Princeton, EUA**) e o de Química (**Geoffrey Hinton, da Universidade de Toronto, Canadá**), destacaram o papel crescente da inteligência artificial (IA) em diversas áreas do conhecimento”, exceto em:

A) Desenvolveu a rede de Hopfield, **uma IA inspirada no cérebro humano**, capaz de armazenar e recuperar memórias.

B) Geoffrey Hinton criou a máquina de Boltzmann, **rede que usa conceitos de física estatística**.

C) Hassabis e Jumper desenvolveram o AlphaFold, **IA que usa redes neurais profundas**, para prever estruturas de proteínas com alta precisão.

D) Embora a inteligência artificial seja frequentemente associada à computação, **sua conexão com a física torna-se evidente ao revisitar o trabalho pioneiro de Hopfield**.

04. Assinale a alternativa em que todos os vocábulos são formados por derivação prefixal (prefixo).

A) Incompletas – reconheceu – independência – interagir.

B) Incompletas – relevante – independência – interagir.

C) Reconheceu – relevante – independência – inteligência.

D) Reconheceu – incompletas – independência – inteligência.

05. Assinale a alternativa em que o valor lógico e sintático da locução conjuntiva em destaque na frase pode ser substituído sem alteração de sentido no contexto do texto.

“**À medida que** a tecnologia avança, a fronteira entre ficção e realidade se torna mais tênue, [...]. levando-nos a refletir sobre o futuro que desejamos”.

A) Na medida em que.

B) À proporção que.

C) Tendo em vista.

D) Visto que.

06. Assinale a alternativa em que o termo em destaque é um pronome.

A) Fato é **que** a ficção científica sempre expandiu os limites da nossa imaginação.

B) Em 2021, a DeepMind liberou gratuitamente o código **do** AlphaFold.

C) Onde o Brasil **se** encaixa nisso tudo?

D) Para competir globalmente, é essencial investir **em** infraestrutura.

07. Leia as afirmativas sobre preconceito linguístico e uso de linguagem não violenta.

I. Os aspectos multiculturais e desiguais da oralidade, que ocorrem tanto na forma culta da língua quanto em outras, traz marcas do lugar, do tempo e do espaço.

II. A questão de variação linguística adverte que a língua falada deve respeitar as regras da gramática.

III. A comunicação/linguagem não violenta propõe refletir antes de falar, avaliar a melhor maneira de comunicar, aprimorando o poder de convencimento sem que o outro perceba.

É correto o que se afirma em:

A) Apenas I.

B) Apenas II.

C) Apenas II e III.

D) I, II e III.

CONHECIMENTOS GERAIS

08. De acordo com a Lei Complementar 3 de 19/11/2022 - Estatuto dos Servidores Públicos Municipais de Maravilha, em relação à posse e ao exercício no serviço público, assinale a alternativa correta:

- A) A posse é a aceitação das atribuições do cargo, formalizada por um termo assinado apenas pelo nomeado, dentro de até 10 dias da publicação do ato de nomeação.
- B) O servidor deve iniciar o exercício de suas atribuições em até 10 dias após a posse, e a ausência de posse ou exercício nos prazos legais tornará o ato de nomeação sem efeito.
- C) No ano da posse, o servidor está dispensado de apresentar declarações sobre o exercício de outro cargo público ou sobre o seu patrimônio.
- D) O exame admissional, comprovando a capacidade física e mental do servidor, poderá ser realizado após o início do exercício das atividades.

09. Com base nos fundamentos da organização municipal de Maravilha, previstos na Lei Orgânica Municipal, assinale a alternativa correta:

- A) A autonomia municipal é um princípio facultativo que pode ser concedido pelo estado ou pela união federal ao município de Maravilha.
- B) Entre os objetivos fundamentais do município de Maravilha, destaca-se a construção de uma sociedade livre, justa e solidária, sem discriminação de qualquer forma.
- C) O município de Maravilha possui total independência em relação ao Estado de Santa Catarina, pois integra uma união dissolúvel com a República Federativa do Brasil.
- D) Os direitos e deveres individuais e coletivos previstos na Lei Orgânica do Município aplicam-se apenas às repartições públicas e escolas do município de Maravilha.

10. Segundo o Art. 14 da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que trata do tratamento de dados pessoais de crianças, em qual das situações a coleta de dados pode ocorrer sem o consentimento dos pais ou responsáveis?

- A) Quando os dados serão utilizados para publicidade direcionada às crianças.
- B) Quando os dados forem necessários para contatar os pais ou responsáveis, sem armazenamento dos dados após o contato.
- C) Quando os dados forem coletados para fornecer jogos ou atividades educativas online.
- D) Quando os dados forem necessários para pesquisas acadêmicas sobre o comportamento infantil.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS DO CARGO

11. A BNCC referencia a Matriz do Pisa 2012 para definir letramento matemático como “[...] as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas.” Assim, analise as seguintes afirmações, marcando como V (Verdadeiro) ou F (Falso).

- () O letramento matemático deve auxiliar no entendimento do papel da matemática para o desenvolvimento da sociedade, de forma que os cidadãos possam fazer bons julgamentos e tomar boas decisões, de forma reflexiva, crítica e engajada.
- () O letramento matemático deve capacitar os alunos para entender o papel da matemática em contextos sociais, econômicos e culturais, promovendo uma compreensão prática e abrangente do mundo ao seu redor.
- () O letramento matemático deve se concentrar apenas no desenvolvimento de habilidades operacionais, como resolver cálculos complexos e memorizar fórmulas, deixando para outras áreas, como a área da Linguagens e das Ciências Humana, a responsabilidade de desenvolver o senso crítico dos alunos.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- A) V, V, V.
- B) F, V, V.
- C) V, V, F.
- D) F, V, F.

12. Considerando a expressão “pensamento computacional” citada pela BNCC, analise as seguintes afirmações, marcando como V (Verdadeiro) ou F (Falso).

() O pensamento computacional envolve as capacidades de compreender, analisar, definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e suas soluções, de forma metódica e sistemática, por meio do desenvolvimento de algoritmos.

() A principal aplicação do pensamento computacional envolve qualquer cenário em que seja necessário construir ou utilizar um software ou aplicativo para a resolução de um problema, e deve ser ampla e exclusivamente trabalhada com os estudantes do Ensino Médio.

() A área de Matemática, no Ensino Fundamental, centra-se na compreensão de conceitos e procedimentos em seus diferentes campos e no desenvolvimento do pensamento computacional, visando à resolução e formulação de problemas em contextos diversos.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- A) V, V, F.
- B) V, F, V.
- C) F, F, V.
- D) V, V, V.

13. Uma fábrica de móveis escolares produz 480 mesas em 12 dias contando com 4 trabalhadores. Se a fábrica aumentar para 6 trabalhadores, quantos dias levará para produzir as mesmas 480 mesas?

- A) 18 dias.
- B) 10 dias.
- C) 8 dias.
- D) 7,2 dias.

14. A família de um estudante está considerando a possibilidade de fazer um empréstimo de R\$ 4.000,00 e recebeu duas propostas de um banco. As opções disponíveis foram:

Opção 1 - taxa de juros simples de 2% ao mês para pagar em 2 anos.

Opção 2 - taxa de juros simples de 3% ao mês para pagar em 1 ano.

Calcule o valor total de juros para cada opção e identifique qual delas oferece o menor valor de juros a ser pago pela família.

- A) A opção 1 resulta em um total de juros de R\$ 1.920,00, enquanto a opção 2 resulta em R\$ 1.440,00. A opção 2 oferece o menor valor de juros a ser pago.
- B) A opção 1 resulta em um total de juros de R\$ 1.600,00, enquanto a opção 2 resulta em R\$ 1.200,00. A opção 2 oferece o menor valor de juros a ser pago.
- C) A opção 1 resulta em um total de juros de R\$ 160,00, enquanto a opção 2 resulta em R\$ 120,00. A opção 2 oferece o menor valor de juros a ser pago.
- D) A opção 1 resulta em um total de juros de R\$ 120,00, enquanto a opção 2 resulta em R\$ 160,00. A opção 1 oferece o menor valor de juros a ser pago.

15. Ana Luiza comprou um carro novo, mas não possuía o valor total de R\$53.500,00 para pagar à vista. Ela fez um pagamento inicial de R\$ 36.700,00 e negociou o restante do valor para pagar em 2 anos, com parcelas mensais iguais, sem juros. Qual é a equação do primeiro grau que representa a situação do parcelamento e qual o valor de cada prestação mensal que Ana Luiza terá que pagar?

- A) A equação do primeiro grau é $24x = 36.700$ e o valor das prestações mensais é R\$ 1.529,17.
- B) A equação do primeiro grau é $12x = 36.700$ e o valor das prestações mensais é R\$ 3.058,33.
- C) A equação do primeiro grau é $12x = 16.800$ e o valor das prestações mensais é R\$ 1.400,00.
- D) A equação do primeiro grau é $24x = 16.800$ e o valor das prestações mensais é R\$ 700,00.

16. Considere as seguintes frações:

$$\frac{3}{4}, \frac{2}{5}, \frac{5}{6}, \frac{7}{10}$$

Assinale a alternativa que apresenta essas frações organizadas em ordem crescente de valores:

A) $\frac{2}{5}, \frac{3}{4}, \frac{7}{10}, \frac{5}{6}$

B) $\frac{2}{5}, \frac{7}{10}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}$

C) $\frac{3}{4}, \frac{2}{5}, \frac{5}{6}, \frac{7}{10}$

D) $\frac{5}{6}, \frac{3}{4}, \frac{7}{10}, \frac{2}{5}$

17. Você precisa pintar as quatro paredes de uma sala retangular na cor branca. Dentro da sala há uma porta e uma janela de madeira que deverão ser pintadas com a cor azul. Considere as seguintes medidas:

- A sala mede 3 metros de largura, 3 metros de altura e 3 metros de comprimento.
- A porta mede 1,5 metros de largura e 2 metros de altura.
- A janela é circular, com um raio de 1 metro.

Considere também que o fabricante informou que cada litro da tinta que será usado é suficiente para pintar 6 metros quadrados com uma única demão. Quantos litros de tinta branca e de tinta azul serão necessários para a pintura da sala? Utilize $\pi = 3$ para efetuar os cálculos.

- A) Serão necessários 6 litros de tinta branca e 0,5 litro de tinta azul.
- B) Serão necessários 5 litros de tinta branca e 1 litro de tinta azul.
- C) Serão necessários 4 litros de tinta branca e 2 litros de tinta azul.
- D) Serão necessários 3 litros de tinta branca e 3 litros de tinta azul.

18. Uma professora deseja realizar uma análise dos desempenhos dos alunos em uma determinada prova. As notas dos alunos foram registradas da seguinte forma: 3; 4; 8; 2; 3. Para essa análise, é necessário calcular a média, a moda e a mediana das notas obtidas. Com base nesses dados, qual é o valor dessas três medidas, respectivamente?

- A) 4; 3; 3.
- B) 4; 3; 8.
- C) 4; 4; 8.
- D) 3; 3; 3.

19. Em uma atividade na escola, dois grupos de estudantes estão posicionados em diferentes locais do pátio, cujo piso foi pintado com linhas e colunas a cada 1 metro. O primeiro grupo está localizado no ponto A (1, 9) e o segundo está no ponto B (7, 1) em um sistema de coordenadas cartesianas. A professora deseja estender uma corda, em linha reta, conectando os grupos localizados nos pontos A e B. Qual será a medida mínima suficiente dessa corda para conectar os dois grupos?

- A) 5,29 metros.
- B) 6 metros.
- C) 10 metros.
- D) 12,8 metros.

20. Em uma atividade de formação de palavras, os estudantes precisam reorganizar as letras da palavra "MARAVILHA" para criar novas palavras. A professora propôs o seguinte desafio: de

quantas maneiras diferentes é possível reorganizar as letras da palavra "MARAVILHA" de modo que a palavra resultante comece e termine com a letra "A"?

- A) 720 maneiras diferentes.
- B) 5040 maneiras diferentes.
- C) 181.440 maneiras diferentes.
- D) 362.880 maneiras diferentes.