



## IDENTIFICAÇÃO

NOME:

Caro(a) aluno(a):

Duração da prova: até 2 horas

A prova deve ser preenchida a caneta esferográfica azul ou preta

Não é permitido o uso de calculadoras

Não é permitido consultar qualquer tipo de material

A prova deve ser realizada individualmente, ou com acompanhamento de um mediador, caso necessário (Lei Federal 13.146/2015)

Pontuação:

- Marcou a alternativa correta: Ponto referente a questão
- Marcou a alternativa errada: Não pontua

Questão	Valor	Questão	Valor
1	10 pontos	7	5 pontos
2	10 pontos	8	10 pontos
3	10 pontos	9	10 pontos
4	10 pontos	10	10 pontos
5	10 pontos	11	5 pontos
6	10 pontos	<b>Total de pontos</b>	<b>100 pontos</b>

1) (OBR 2024) Inteligência artificial: China apresenta âncora de telejornal com 'habilidades de mil apresentadores' A China revelou a sua mais recente façanha tecnológica: uma âncora de telejornal criada por inteligência artificial que "tem as habilidades profissionais de mil apresentadores". **(10 pontos)**

A jornalista robô virtual, chamada Ren Xiaorong, começou nesta semana a apresentar notícias e a responder a perguntas 24 horas por dia. Ren ingressou nos telejornais do "People's Daily", controlado pelo Estado. Ela é apresentadora do aplicativo de notícias do "People's Daily". "Olá, meu nome é Ren Xiaorong. Sou uma âncora digital de inteligência artificial que acabou de ingressar no People's Daily", disse a apresentadora, elegantemente vestida, na sua primeira transmissão.

Fonte: <https://extra.globo.com/blogs/page-not-found/post/2023/03/inteligencia-artificial-china-apresenta-ancorade-telejornal-com-habilidades-de-mil-apresentadores.ghtml>

O uso de robôs e inteligência artificial nos meios de comunicação é uma evolução do processo de comunicação, permitindo a divulgação de notícias de uma forma ainda mais rápida e direcionada para cada público-alvo.

**Sobre a evolução dos meios de comunicação, podemos afirmar que:**

- a) O uso do robô virtual jornalista é uma evolução da comunicação por cartas.
- b) O uso de inteligência artificial na apresentação de telejornais exclui totalmente a necessidade de profissionais que trabalham na área, como apresentadores, produtores, editores, entre outros.
- c) Não é possível utilizar um robô como este na apresentação de jornais, porque ele não consegue relatar as notícias de forma correta.
- d) **O uso de robótica na apresentação de telejornais é uma realidade que ainda não é encontrada em todos os países do mundo.**
- e) O uso de robôs como esse se limita a telejornais, não podendo ser utilizado em rádios.

2) Carlos construiu um robô e o programou para andar 20 centímetros para frente, parar, dobrar à direita, andar 10 centímetros para frente, parar, dobrar à direita, andar 20 centímetros e dobrar à direita para chegar ao ponto inicial. Quantos centímetros o robô percorreu e que figura geométrica corresponde ao trajeto percorrido? **(10 pontos)**

- a) percorreu 40 centímetros e a figura geométrica é um quadrado;
- b) percorreu 30 centímetros e a figura geométrica é um triângulo;
- c) percorreu 50 centímetros e a figura geométrica é um retângulo;
- d) **percorreu 60 centímetros e a figura geométrica é um retângulo;**
- e) percorreu 60 centímetros e a figura geométrica é um trapézio.



Fonte: Adaptado de Freepik

3) (OBR 2024) Ai-Da é um robô humanoide ultra-realista e artista, que aprendeu a imitar os humanos através do seu comportamento, inclusive criando arte e poesia. Para a criação da poesia, o robô utiliza Inteligência Artificial. **(10 pontos)**

Fonte: <https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/conheca-o-robo-ai-da-que-escreve-poesias-e-cria-obras-de-arte/>

Seguindo o mesmo raciocínio, podemos utilizar o ChatGPT para a criação de uma poesia sobre robôs. A poesia abaixo foi criada com o ChatGPT, com a seguinte mensagem: "Escreva uma poesia de 12 versos sobre robôs falando sobre sensores".



Em um cosmos de códigos e luzes \_\_\_\_\_,  
 Nasce a criação que a mente humana fez brotar.  
 Robôs surgem, máquinas de metal e precisão,  
 Em cada movimento, revelam sua \_\_\_\_\_.  
 No reino dos robôs, onde a luz não descansa,  
 Sensores despertam, em cada peça, uma dança.  
 Cada toque, cada som, cada cor que \_\_\_\_\_,  
 É sentido e interpretado, em sua trilha.  
 Sensores sussurram segredos \_\_\_\_\_,  
 Guiam os passos dos robôs, com firmeza constantemente.  
 Assim, na era da tecnologia e do \_\_\_\_\_,  
 Os sensores são a chave para o futuro a tecer.

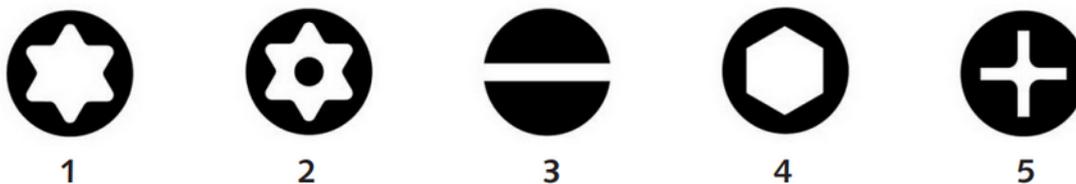
Selecione a alternativa que traz palavras que podem ser substituídas nos espaços vazios para que o poema tenha a rima necessária.

- a) a piscar, ação, brilha, da mente, claro
- b) a brilhar, missão, brilha, do ambiente, saber**
- c) ao redor, meta, aparece, do poder, conhecer
- d) ao acaso, objetividade, cintila, do lugar, saber
- e) a cintilar, ação, trilha, do poder, conhecimento

4) (OBR 2016) Para montar o corpo de um robô podemos utilizar fita, cola, elásticos e até alguns parafusos. Existem vários tipos de parafusos como os da figura a seguir: **(10 pontos)**



Cada tipo de parafuso pode ser representado por um símbolo como os desenhos abaixo:



Identifique o símbolo de cada parafuso e preencha a tabela com a associação correta

<b>Parafuso</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
<b>Símbolo</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

5) (OBR 2018) Mário é um robô programado para escrever em Braille (sistema de escrita tátil utilizado por pessoas cegas ou com baixa visão). Ele escreve para um aluno que tem baixa visão. Mário registrou os seguintes números e pediu que o aluno fizesse a composição dos números resolvendo as operações e, depois, que organizasse cada número encontrado numa fileira em ordem decrescente. **(10 pontos)**

$(7 \times 1000) + (6 \times 100) =$	$40000 + 500 + 20 =$
$300000 + 800 + 90 =$	$(7 \times 100) + (6 \times 10) =$

A sequência decrescente dos números compostos pelo aluno é:

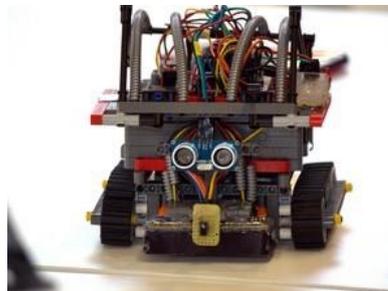
- a) 7 600, 300 890, 40 520, 760.
- b) **300 890, 40 520, 7 600, 760.**
- c) 300 890, 7 600, 40 520, 760.
- d) 30 890, 7 600, 4 520, 760.
- e) 300 980, 7 600, 40 250, 760.



Fonte: Adaptado de Freepik

6) (OBR 2017) Na etapa prática da Olimpíada Brasileira de Robótica o robô pode efetuar uma atividade em até 10 minutos. O robô deve ser programado previamente para que consiga seguir linha, desviar de obstáculos e resgatar uma vítima em meio aos destroços. Em 2016, a equipe Robot Champion conseguiu um feito inédito e completou a prova em apenas 6 minutos e 23 segundos. Sabendo-se que o robô andou em média 60 centímetros a cada minuto, qual a distância que ele percorreu? **(10 pontos)**

- a. 380 centímetros
- b. 360 centímetros
- c. 383 metros
- d. **3830 milímetros**
- e. 383 milímetros



7) (OBR 2018) Os alunos do 5º ano discutiram na aula de robótica sobre as mudanças de atitudes acerca da acessibilidade de um aluno com deficiência visual. Após a discussão, decidiram criar um robô com sensores para que servisse de guia desse aluno e ele tivesse maior liberdade de locomoção. Para a construção desse robô, utilizaram quatro sensores diferentes. **(5 pontos)**

Observe no quadro o valor pago pelos sensores. Considerando que foram utilizadas sete cédulas de R\$ 100,00, qual foi o troco?

- a) R\$ 150,00
- b) R\$ 155,00
- c) **R\$ 152,00**
- d) R\$ 153,00
- e) R\$ 154,00

Tipo do sensor	Valor
Sensor de Toque	R\$ 208,00
Sensor de Luz	R\$ 128,00
Sensor de Cor	R\$ 85,00
Sensor de Ultrassom	R\$ 127,00

8) (OBR 2018) Thayná é uma menina com deficiência visual. Para andar pela cidade ela conta com a ajuda de Zico, seu robô guia. Thayná vai à escola todos os dias e Zico está programado para ajudá-la no trajeto com menor quantidade de buracos. O trajeto feito por eles é o seguinte: **(10 pontos)**

- Sair de casa;
- Seguir em frente 2 quarteirões;
- Virar à esquerda;
- Seguir em frente 2 quarteirões;
- Virar à direita;
- Seguir em frente 1 quarteirão;
- Virar à direita;
- Seguir em frente 1 quarteirão;
- Virar à esquerda;
- Seguir em frente 2 quarteirões;
- Entrar na escola.

Qual dos trajetos a seguir Thayná e seu robô guia percorrem todos os dias?



9) Analisando a tirinha, podemos afirmar que: (10 pontos)



Fonte: <https://www.humorcomciencia.com/tirinhas/eu-roubo/>

- a) O robô vai passar a eternidade andando um quadrado para a esquerda.
- b) O robô vai passar a eternidade andando um quadrado para a direita.
- c) O robô vai passar a eternidade parado.
- d) **O robô vai passar a eternidade se movendo da direita para esquerda.**
- e) O robô vai passar a eternidade indeciso.

10) (OBR 2018) Dois robôs, K12 e J45, decidiram brincar de um jogo chamado CONCORDO ou DISCORDO. Sempre que os dois robôs discordarem de um determinado assunto, eles devem andar 2 quadrados para trás. Caso um dos dois discorde e o outro concorde, o que discordou deve andar 1 quadrado para trás e o que concordou 1 quadrado para frente. Caso os dois concordem, eles devem andar 2 quadrados para frente. (10 pontos)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			 K12		 J45				

Afigura acima representa a posição inicial de K12 e J45. Qual será a posição final, sabendo que a resposta deles para cada questão foi:

K12: CONCORDO, DISCORDO, CONCORDO, CONCORDO, DISCORDO, DISCORDO

J45: DISCORDO, CONCORDO, DISCORDO, CONCORDO, CONCORDO, CONCORDO

- a) K12 na posição 4 e J45 na posição 9
- b) **K12 na posição 5 e J45 na posição 9**
- c) K12 na posição 4 e J45 na posição 8
- d) K12 na posição 6 e J45 na posição 6
- e) K12 na posição 3 e J45 na posição 8

11) (OBR 2018) Uma empresa fabricou alguns robôs que são capazes de observar as atividades diárias do seu dono e organizar a agenda do dia seguinte. No entanto, o robô foi configurado de forma equivocada e observou apenas as primeiras 12 horas do dia. **(5 pontos)**

A lista abaixo apresenta todas as atividades realizadas pelo dono durante as 24 horas de um determinado dia, seguidas do horário em que elas foram executadas:

1. Café, 07h00.
2. Jantar, 21h00.
3. Trabalhar, 08h00.
4. Faculdade, 14h00.
5. Almoçar, 12h30.
6. Estudar, 20h00.
7. Dormir, 00h30.
8. Tomar banho, 06h00.

Liste em ordem de acontecimentos, as atividades que não foram observadas pelo robô.

- a) Almoçar, Estudar, Jantar, Dormir
- b) Tomar banho, Café, Trabalhar, Dormir
- c) **Almoçar, Faculdade, Estudar, Jantar**
- d) Faculdade, Estudar, Dormir, Jantar
- e) Dormir, Jantar, Estudar, Faculdade, Almoçar



Fonte: Adaptado de Freepik