



MODALIDADE TEÓRICA

NÍVEL 1 - FASE 1 - 2º e 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

GABARITO FINAL

INSTRUÇÕES AOS PROFESSORES

Caro(a) Professor(a):

- Esta prova contém 6 páginas e 10 questões;
- Duração da prova: 2 horas;
- Não é permitido o uso de calculadoras;
- Não é permitido a consulta a qualquer tipo de material;
- O professor pode auxiliar o aluno na leitura e entendimento da prova
- A prova deve ser realizada individualmente.

Organização



Apoio



Patrocínio



QUESTÃO 1

Para participar da Modalidade Prática - Resgate da OBR, o Guilherme teve que construir o seu próprio robô e programá-lo para percorrer um caminho com obstáculos, encontrar as vítimas e resgatá-las.

Em seu treino, Guilherme estudou sobre: **MOTORES, SENSORES, CONTROLADORES, PROGRAMAÇÃO, LÓGICA e ALGORITMO.**

Ligue cada uma dessas palavras ao bloco que diz a quantidade de sílabas da palavra.

MOTORES	1 SÍLABA
SENSORES	2 SÍLABAS
CONTROLADORES	3 SÍLABAS
PROGRAMAÇÃO	4 SÍLABAS
LÓGICA	5 SÍLABAS
ALGORITMO	6 SÍLABAS

QUESTÃO 1:
Resposta na prova

Pontuação total: 12

Ganha 2 pontos para cada ligação correta

Perde 2 pontos para cada ligação incorreta

QUESTÃO 2

Os robôs podem ser usados para ajudar em várias atividades que seriam difíceis ao ser humano.

Em Tocantins, os pais dos alunos de uma escola contrataram um drone para fazer imagens e provar que o telhado da escola estava afundando.



Fonte:

<https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2023/03/03/pais-de-alunos-contratam-drone-para-fazer-imagens-e-provar-que-telhado-de-escola-esta-afundando.oghtml>

O drone tirou várias imagens da escola. Marque a alternativa correta:

- a) O ponto de vista oblíquo mostra uma paisagem vista de cima para baixo.
- b) **Esse ponto de vista do robô tem uma visão oblíqua da escola.**
- c) Um drone não consegue tirar uma foto com um ponto de vista oblíquo.
- d) O ponto de vista vertical mostra uma paisagem vista de cima e de lado.
- e) Esse ponto de vista do robô tem uma visão vertical da escola.

QUESTÃO 2:

Alternativa correta: **B**

Pontuação: 6



QUESTÃO 3

Artemis, um robô humanoide jogador de futebol, está pronto para entrar em campo

Com 1,42 m e 38 kg, o Artemis é um robô pioneiro desenvolvido por engenheiros mecânicos da Universidade da Califórnia em Los Angeles (UCLA) e está preparado para **entrar** em campo.

[...]

As tecnologias usadas para robôs que **jogam** futebol também estão sendo usadas para outras aplicações, como combate a **incêndios** e socorro a **desastres**.

Fonte:

<https://epocanegocios.globo.com/tecnologia/noticia/2023/04/artemis-um-robo-humanoide-jogador-de-futebol-esta-pronto-para-entrar-em-campo.ghml>



Marque a alternativa que contém, respectivamente, sinônimos das palavras em negrito no texto (**entrar, jogar, incêndios, desastres**).

- a) sair, praticam, gelos, fatalidades
- b) **adentrar, praticam, queimadas, acidentes**
- c) ficar, treinam, paixões, dores
- d) ingressar, exercitam, queimadas, robôs
- e) ingressar, praticam, fogos, quebras

QUESTÃO 3:

Alternativa correta: **B**

Pontuação: 11

QUESTÃO 4

O Ballie é um robô doméstico que auxilia os usuários de maneira mais eficiente em suas rotinas diárias. Ele se move de forma autônoma

pela casa e se conecta com eletrodomésticos, prometendo auxiliar os usuários, aprendendo com os padrões e hábitos, para oferecer serviços mais inteligentes. Ele ainda envia atualizações e vídeos, de pets ou entes queridos para os dispositivos dos usuários quando estes estão fora de casa, por exemplo.

Fonte: <https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/robo-domestico-turbinado-com-ia-monitora-casa-e-projeta-videos-veja/>

Marque a alternativa que representa ações coerentes que o Ballie pode fazer em uma casa.

- a) Ballie vai ligar a máquina de lavar roupa quando o relógio marcar 03h30 da manhã, antes das pessoas acordarem.
- b) **Ballie vai acender algumas luzes da casa depois que tocar o alarme para acordar as pessoas.**
- c) Ballie vai tocar o alarme para acordar as pessoas depois que ligar a máquina de lavar as louças do jantar.
- d) Ballie vai fechar as cortinas do quarto antes de tocar o alarme para acordar as pessoas.
- e) Ballie vai ligar todas as luzes da casa ao mesmo tempo que fecha as cortinas às 23h00.



QUESTÃO 4:

Alternativa correta: **B**

Pontuação: 12



QUESTÃO 5

Cientistas dos Estados Unidos criaram uma planta-robô que usa sensores para entender como as plantas crescem e se nutrem.

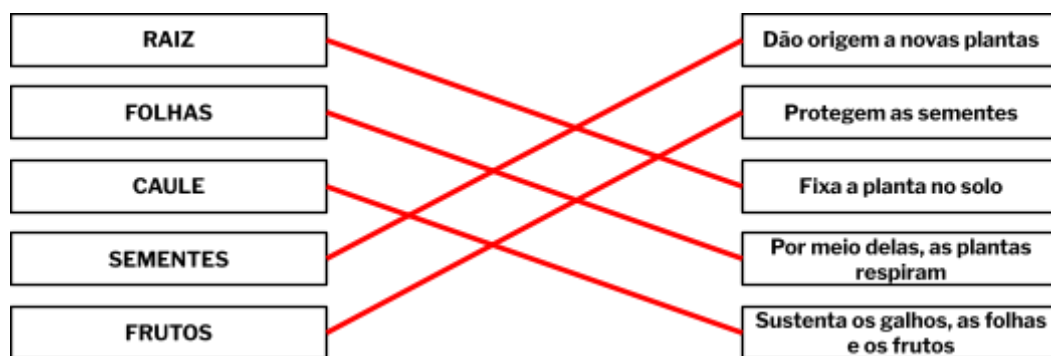
O robô entende como a planta reage ao receber luz, água e nutrientes. Para isso, os programadores do robô precisavam entender quais são as partes da planta e suas funções.

Fonte:

<https://www.techtudo.com.br/noticias/2018/12/elowan-e-uma-planta-roboto-que-pode-se-movimentar-em-direcao-a-luz.ghml>



Ligue as partes das plantas às funções que elas desempenham.



QUESTÃO 5:

Resposta na prova

Pontuação total: 10

Ganha 2 pontos para cada ligação correta

Perde 2 pontos para cada ligação incorreta

QUESTÃO 6

O Mobile ALOHA é um robô que está sendo criado para ajudar em tarefas de casa.

Esse robô tem que ter muito cuidado também com a segurança das pessoas que moram na casa.



Fonte: <https://www.futuroprossimo.it/wp-content/uploads/2024/01/Mobile-ALOHA-1068x601-1.jpg>

O que o robô Mobile ALOHA deve fazer para garantir a segurança de todos na casa?

- a) Cozinhar e deixar a panela quente no fogão.
- b) Deixar os produtos de limpeza em cima da mesa de jantar.
- c) Guardar as facas no armário depois de usar.
- d) Deixar a torradeira ligada sem nada dentro enquanto lava a louça.
- e) Guardar os medicamentos junto com os produtos de limpeza da casa.

QUESTÃO 6:

Alternativa correta: C

Pontuação: 7



QUESTÃO 7

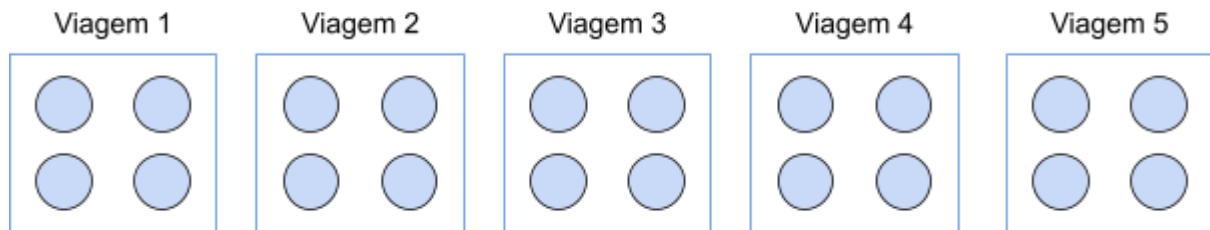
Robôs móveis são usados em fábricas para ajudar no transporte de equipamentos e

peças.

O robô foi programado para fazer viagens na fábrica, carregando sempre a mesma quantidade de peças. A imagem abaixo mostra as viagens do robô.



Fonte: <https://avozdaindustria.com.br/inovacao/por-que-sua-fabrica-precisa-de-robos-moveis>



Qual das operações de multiplicação abaixo representa corretamente a quantidade de peças transportadas pelo robô?

- a) $4 \times 3 = 20$
- b) $5 \times 3 = 20$
- c) $5 \times 5 = 20$
- d) $5 \times 4 = 20$
- e) $4 \times 4 = 20$

QUESTÃO 7:

Alternativa correta: **D**

Pontuação: 8

QUESTÃO 8

Os relógios abaixo marcam o horário em que o robô da fábrica começou e terminou de carregar as 20 peças. Quanto tempo a bateria do robô deve durar para que ele faça esse transporte de peças sem precisar recarregar?

- a) 4 horas e 54 minutos
- b) 8 horas e 13 minutos
- c) 8 horas e 44 minutos
- d) 10 horas e 30 minutos
- e) 10 horas e 41 minutos

QUESTÃO 8:

Alternativa correta: **E**

Pontuação: 12

INÍCIO

08:13

FIM

18:54

QUESTÃO 9

O robô da fábrica está muito lento, e não está conseguindo transportar todas as peças no dia sem precisar recarregar. O que podemos mudar no robô para que ele se movimente mais rápido?

- a) Adicionar um sensor de cor
- b) Adicionar um sensor ultrassônico
- c) Colocar rodas maiores
- d) Colocar rodas menores
- e) Remover duas rodas

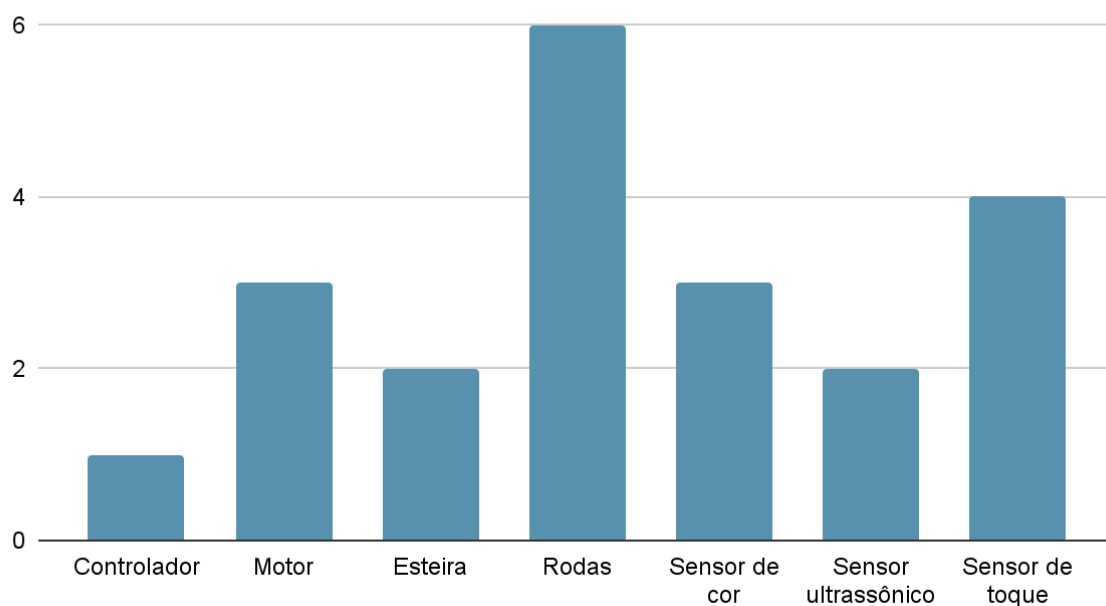
QUESTÃO 9:
Alternativa correta: **C**

Pontuação: 13

QUESTÃO 10

Sarah foi contratada para criar um kit de robótica para a sua escola. O gráfico a seguir mostra a quantidade de cada categoria de peças que Sarah colocou em seu kit.

Peças do kit de robótica de Sarah



Resolvemos montar um robô com todas as peças do kit de Sarah. Marque a alternativa correta.

- a) O robô tem mais esteiras do que rodas.
- b) O robô tem mais sensores do que motores.
- c) O robô tem menos sensores de cor do que sensores ultrassônicos.
- d) O robô não tem motores.
- e) O robô tem mais sensores de toque do que qualquer outro sensor.

QUESTÃO 10:
QUESTÃO ANULADA!

Todos os alunos
ganham 9 pontos

