



GABARITO

Instruções aos Professores

Caro(a) Professor(a):

- ✓ Esta prova contém cinco tipos de questões:
 - As que devem receber uma nota entre 0 (menor nota) e 15 (maior nota);
 - As que devem receber uma nota entre 0 (menor nota) e 13 (maior nota);
 - As que devem receber uma nota entre 0 (menor nota) e 10 (maior nota);
 - As que devem receber uma nota entre 0 (menor nota) e 7 (maior nota);
 - As que devem receber uma nota entre 0 (menor nota) e 5 (maior nota);
- ✓ Questões podem ter mais de uma resposta;
- ✓ A prova do seu aluno deve receber uma pontuação entre 0 e 100;
- ✓ Alunos ausentes não devem ter notas atribuídas;
- ✓ Não se esqueça de cadastrar a nota de cada aluno no Sistema Olimpo e enviar as provas com as três melhores notas pelo Sistema Olimpo dentro do prazo.

Realização



Apoio



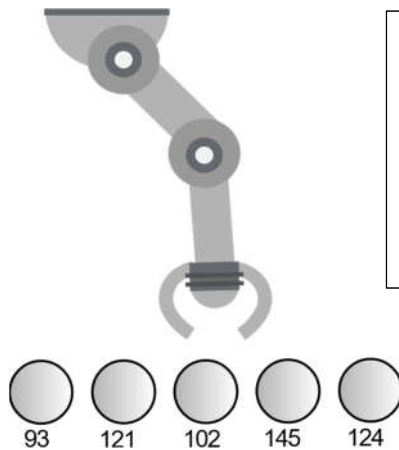


EXEMPLO DE CORREÇÃO

A questão abaixo, requer 3 respostas. E segue a seguinte regra de correção:

- Cada acerto vale 3 pontos
- Caso acerte as 3 respostas, ficará com 10 pontos
- Cada erro anula um acerto
- Se marcar todas, ficará com zero pontos

A seguir tem-se um robô cujo objetivo é pegar uma bolinha de pingue-pongue de uma determinada cor e depositá-la em um cesto. O robô possui um sensor de luz, com o qual faz a identificação da cor, fornecendo ao programa um valor entre 0 e 255. Se a cor da bolinha que o robô deve capturar estiver em um intervalo de 100 a 125, quais bolinhas ele depositará no cesto?



GABARITO

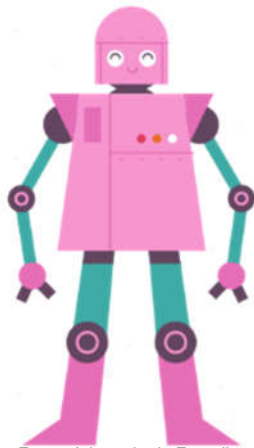
- a. Bolinha 93
- b. Bolinha 121 – CORRETA**
- c. Bolinha 102 – CORRETA**
- d. Bolinha 145
- e. Bolinha 124 - CORRETA**

<p>Resposta do Aluno 1</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Bolinha 93 b. Bolinha 121 c. Bolinha 102 d. Bolinha 145 e. Bolinha 124 <p>3 acertos = 10 pts</p>	<p>Resposta do Aluno 2</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Bolinha 93 b. Bolinha 121 c. Bolinha 102 d. Bolinha 145 e. Bolinha 124 <p>2 erros = ZERO</p>	<p>Resposta do Aluno 3</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Bolinha 93 b. Bolinha 121 c. Bolinha 102 d. Bolinha 145 e. Bolinha 124 <p>Marcou tudo = ZERO</p>	<p>Resposta do Aluno 4</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Bolinha 93 b. Bolinha 121 c. Bolinha 102 d. Bolinha 145 e. Bolinha 124 <p>2 acertos + 1 erro = 3 pts</p>
<p>Resposta do Aluno 5</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Bolinha 93 b. Bolinha 121 c. Bolinha 102 d. Bolinha 145 e. Bolinha 124 <p>1 acerto + 1 erro = ZERO</p>	<p>Resposta do Aluno 6</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Bolinha 93 b. Bolinha 121 c. Bolinha 102 d. Bolinha 145 e. Bolinha 124 <p>2 acertos = 6 pontos</p>	<p>Resposta do Aluno 7</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Bolinha 93 b. Bolinha 121 c. Bolinha 102 d. Bolinha 145 e. Bolinha 124 <p>1 acerto + 2 erros = ZERO</p>	<p>Resposta do Aluno 8</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Bolinha 93 b. Bolinha 121 c. Bolinha 102 d. Bolinha 145 e. Bolinha 124 <p>3 acertos + 1 erro = 6 pts</p>

Notas possíveis para esta questão: Zero; 3 pontos; 6 pontos ou 10 pontos

1. Leia o trecho do cordel "Lili, a robô independente", de autoria de Amanda de Oliveira, e responda:

Lili, a robô independente
Autora: Amanda de Oliveira



Fonte: Adaptado de Freepik

Estava eu viajando
E pousei lá no sertão
Para visitar amigos
Fazer uma composição
Quando então lá no hotel
Com um bonito chapéu
Lili me deu um beliscão

Dizendo: O que deseja?
Darei orientação
Sou a Lilita robótica
Com muita informação
E ao seu dispor estou
Inclusive eu já vou
Contar-lhe a situação

De acordo com o trecho lido, podemos afirmar que:

- a) Lili estava em um parque de diversões.
- b) Lili utilizava um capacete.
- c) Lili possui muito conhecimento.
- d) Lili não está disponível para ajudar.
- e) Lili não consegue se comunicar.

CORREÇÃO QUESTÃO 1 (7 PONTOS)
SOLUÇÃO: C

Pontuação:
• Marcou a alternativa correta: 7 pontos.
• Marcou uma alternativa errada, mais de uma alternativa ou nenhuma alternativa: ZERO.
Notas possíveis para essa questão: Zero ou 7 pontos.

2. Leia a tirinha e responda:

O PATO E O ROBÔ ■ POR WEBERSON + ENRIQUE SANTIAGO



Fonte: <http://flip.portalnews.com.br/edicao/impressao/>

O robô não gosta de brincar de estátua

- a) Ele prefere brincar com o pato.
- b) O cachorro morde sua perna.
- c) Ele não gosta de brincar de estátua.
- d) O cachorro sempre ganha.
- e) O cachorro faz xixi nele.

CORREÇÃO QUESTÃO 2 (7 PONTOS)
SOLUÇÃO: E

Pontuação:
• Marcou a alternativa correta: 7 pontos.
• Marcou uma alternativa errada, mais de uma alternativa ou nenhuma alternativa: ZERO.
Notas possíveis para essa questão: Zero ou 7 pontos.

3. O robô Beethoven reproduz sons de notas musicais. Para isso ele utiliza os seguintes números para representar cada nota musical:

DÓ = 1	RE = 2	MI = 3	FÁ = 4	SOL = 5	LA = 6
--------	--------	--------	--------	---------	--------

De acordo com a tabela, qual sequência numérica representa as notas MI, MI, FÁ, SOL, SOL, FÁ, MI, RE, DÓ?

- a) 344554321
- b) 233454321
- c) 112345431
- d) 334554321**
- e) 123454321

CORREÇÃO QUESTÃO 3 (13 PONTOS)
SOLUÇÃO: D

Pontuação:

- Marcou a alternativa correta: 13 pontos.
- Marcou uma alternativa errada, mais de uma alternativa ou nenhuma alternativa: ZERO.

Notas possíveis para essa questão: Zero ou 13 pontos.

MI, MI,

4. O Big Dog é um robô que foi criado para ajudar o exército a carregar equipamentos pesados. Uma vez que cada equipamento pesa 4 toneladas, quantas patas serão necessárias para mover 28 toneladas?

- a) 28**
- b) 4
- c) 16
- d) 20
- e) 27

CORREÇÃO QUESTÃO 4 (13 PONTOS)
SOLUÇÃO: A

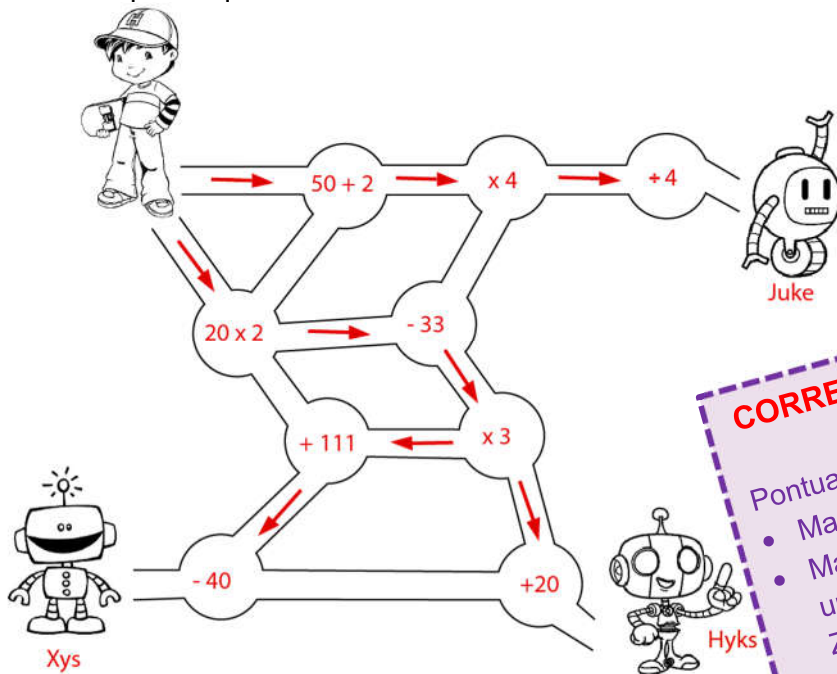
Pontuação:

- Marcou a alternativa correta: 13 pontos.
- Marcou uma alternativa errada, mais de uma alternativa ou nenhuma alternativa: ZERO.

Notas possíveis para essa questão: Zero ou 13 pontos.

Fonte: <https://www.>

5. João quer comprar um robô para brincar. Para saber o preço de cada robô, João deverá seguir o caminho realizando as operações indicadas. Como João tem R\$45,00, qual dos robôs ele consegue comprar e qual será o seu troco?



CORREÇÃO QUESTÃO 5 (15 PONTOS)
SOLUÇÃO: E

Pontuação:

- Marcou a alternativa correta: 15 pontos.
- Marcou uma alternativa errada, mais de uma alternativa ou nenhuma alternativa: ZERO.

Notas possíveis para essa questão: Zero ou 15 pontos.

- a) Xys, e recebe um troco de R\$ 12,00.
- b) Hyks, e recebe um troco de R\$ 2,00.
- c) Juke, e recebe um troco de R\$ 30,00.
- d) Xys, e recebe um troco de R\$ 13,00.
- e) Hyks, e recebe um troco de R\$ 4,00.**

6. 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:

- Sair de casa;
- Seguir em frente por 2 quarteirões;
- Virar à esquerda;
- Seguir em frente por 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.

CORREÇÃO QUESTÃO 6 (10 PONTOS)
SOLUÇÃO: D

Pontuação:

- Marcou a alternativa correta: 10 pontos.
- Marcou uma alternativa errada, mais de uma alternativa ou nenhuma alternativa: ZERO.

Notas possíveis para essa questão: Zero ou 10 pontos.

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



d)



e)

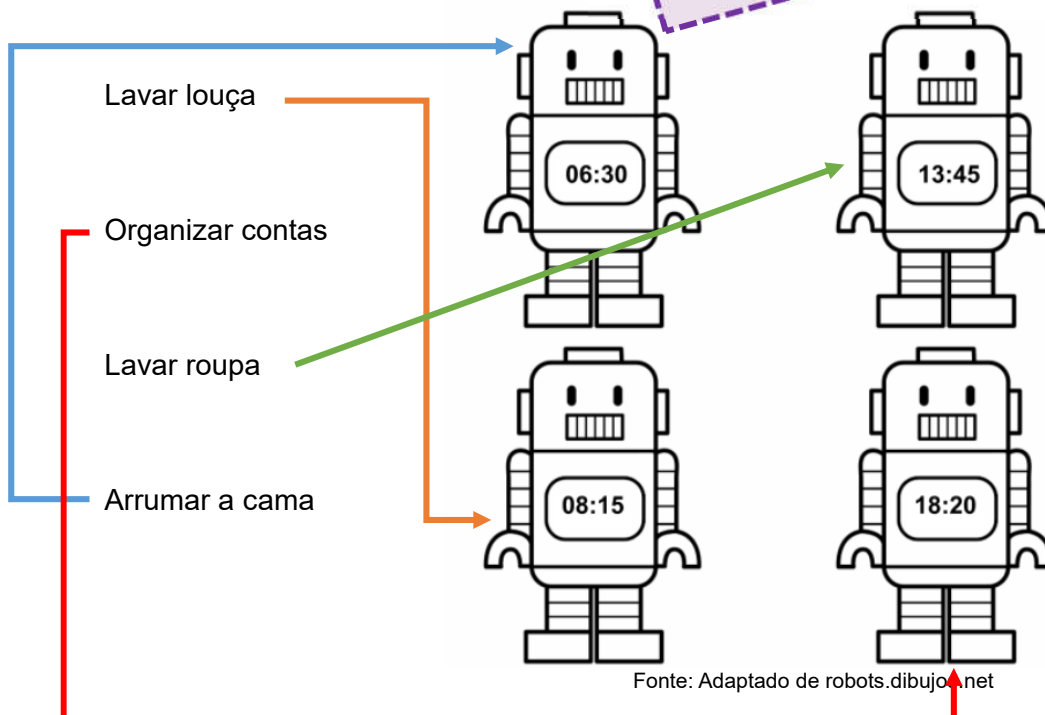


7. Koy's é um robô muito disciplinado, criado para ajudar nas tarefas domésticas. Ele organizou suas tarefas para que ele nunca perdesse o horário. A sequência de atividades que ele deve executar é a seguinte:

1. Arrumar a cama
2. Lavar a louça
3. Lavar roupa
4. Organizar contas

Considerando a sequência de tarefas do robô, ligue o horário correto em que ela deve ser executada.

CORREÇÃO QUESTÃO 7 (15 PONTOS)
 Pontuação:
 • Cada alternativa correta: 3 pontos.
 • Marcou as quatro alternativas corretas: 15 pontos.
 Notas possíveis para essa questão: Zero, 3, 6, 9 ou 15 pontos.



Fonte: Adaptado de robots.dibujo.net

8. Alguns robôs têm um braço mecânico. Esse braço é semelhante a um braço de um ser humano e pode ser capaz de manipular objetos de diversos formatos, tamanhos e materiais. Em geral, os robôs são utilizados para mover objetos pesados, de difícil acesso ou que ofereça riscos ao ser humano. Circule quais dos robôs das figuras abaixo têm um braço mecânico:



CORREÇÃO QUESTÃO 8 (5 PONTOS)

- Pontuação:
- Marcou a alternativa correta: 5 pontos.
 - Marcou uma alternativa errada, mais de uma alternativa ou nenhuma alternativa: ZERO.

Notas possíveis para essa questão: Zero ou 5 pontos.

Fonte: <https://www.robotshop.com/en/ez-robot-jd-humanoid-robot.html> /
<https://boutique.orange.fr/accessoires/robot-bb8-star-wars/>
<https://www.newscientist.com/article/dn8802-robotic-pack-mule-displays-stunning-reflexes/>
<https://www.tecmundo.com.br/robotica/105301-zenbo-robo-asus-automatiza-tudo-casa-voce-video.htm>
<http://www.piscinasplanalto.com.br/robo-limpador-de-piscina-x-treme/>

9. Leia o texto e indique a alternativa mais coerente com a composição de um robô:



Fonte: <http://estudiosebastiao.blogspot.com.br/2016/04/galinha-caipira-rosa-em-respeitem-o-robo.html>

Os robôs modernos não parecem com um boneco como é mostrado nos filmes. Ao invés de mãos eles possuem _____ para segurar e mover objetos. Alguns têm pernas mecânicas enquanto outros se movem utilizando _____. Para que não falte energia, suas _____ devem estar sempre carregadas, isso vai garantir que os _____ se movam com força total.

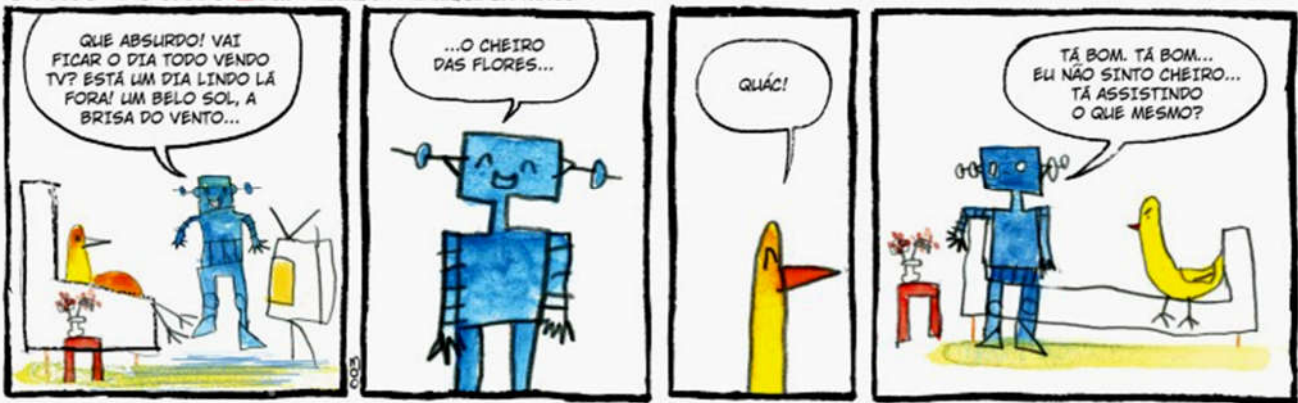
- Braços, bases, alegrias, músculos.
- Garras, rodas, baterias, músculos.
- Garras, rodas, baterias, motores.
- Braços, quadrados, pilhas, motores.
- Garras, rodas, alegrias, motores.

CORREÇÃO QUESTÃO 9 (10 PONTOS)
SOLUÇÃO: C

- Pontuação:
- Marcou a alternativa correta: 10 pontos.
 - Marcou uma alternativa errada, mais de uma alternativa ou nenhuma alternativa: ZERO.
- Notas possíveis para essa questão: Zero ou 10 pontos.

10. Leia a tirinha e responda.

O PATO E O ROBÔ ■ POR WEBERSON + ENRIQUE SANTIAGO



Fonte: http://www.portalnews.com.br/_conteudo/2016/01/newszinho_e_diarinho/tirinha/22789-tirinha.html

Os robôs não têm sentidos como o ser humano, eles dispõem de sensores por meio dos quais sabem o que está acontecendo a sua volta. É por meio dos sensores que os robôs escutam, sentem que foram tocados e enxergam.

Para que os robôs sintam o cheiro das flores eles deveriam ter um sensor que imita qual sentido do ser humano?

- a) Tato
- b) Olfato
- c) Paladar
- d) Audição
- e) Visão

CORREÇÃO QUESTÃO 10 (5 PONTOS)

Pontuação:

- Marcou a alternativa correta: 5 pontos.
- Marcou uma alternativa errada, mais de uma alternativa ou nenhuma alternativa: ZERO.

Notas possíveis para essa questão: Zero ou 5 pontos.

Olimpíada Brasileira de Robótica



BOA PROVA!!!

