



# Olimpíada Brasileira de Robótica 2010



**Modalidade:** Teórica Nível 2 (4º e 5º anos ensino fundamental) **Duração:** 2 horas

**Nome do Aluno:** ..... **Matr:**.....

**Escola:** ..... **Cidade:** ..... **Estado:**.....

---

Realização:



Patrocínio:



Apoio:



## Aviso

Caro(a) Professor(a):

- Não é permitido o uso de calculadoras
- Não é permitida a consulta

**1 – Questão**

pontos:

Eixo cognitivo: II-Compreender Fenômenos. Área: Ciências.

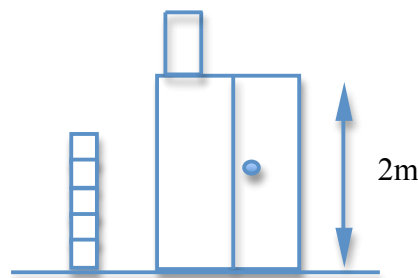
O braço do robô precisa dar a cada tipo de lixo o destino correto. Ligue com uma linha onde cada lixo deve ser colocado.

**2 – Questão**

pontos:

Eixo cognitivo: II-Compreender Fenômenos. Área: Matemática. Descritores: Espaço e forma.

Robôs pequeninos podem se juntar para formar robôs maiores. Se cada quadradinho na figura é um robô de tamanho 1cm, de quantos deles precisamos para pegar uma lata de óleo que está em cima de um armário de 2m de altura? Marque todas as respostas certas.



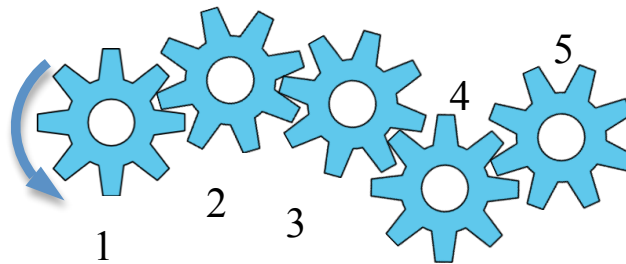
- (a) um grupo de 100 robozinhos
- (b) um grupo de duas centenas de robozinhos
- (c) um grupo de 3 centenas e 3 dezenas de robozinhos
- (d) um grupo de 10 robozinhos
- (e) um grupo de 1.000 robozinhos

### 3 – Questão

pontos:

Eixo cognitivo: II-Compreender Fenômenos. Área: Matemática. Descritores: Espaço e forma.

Veja o desenho abaixo com 5 engrenagens. Se rodarmos a primeira engrenagem no sentido anti-horário, o que é correto afirmar? Marque todas as respostas corretas.



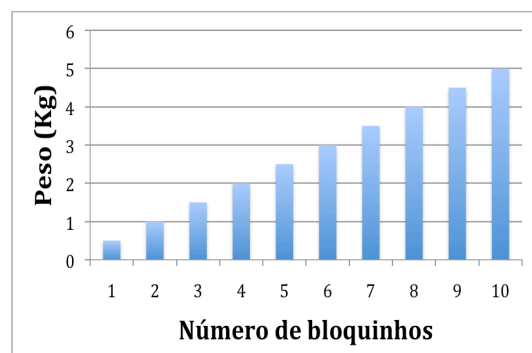
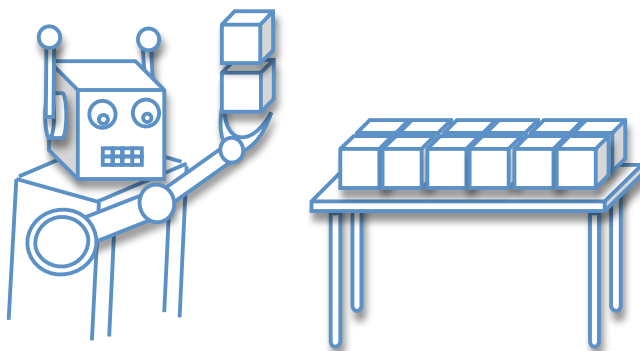
- (a) A engrenagem 2 gira no sentido horário
- (b) A engrenagem 2 gira no sentido anti-horário
- (c) A engrenagem 3 gira no sentido horário
- (d) A engrenagem 4 gira no sentido anti-horário
- (e) A engrenagem 5 gira no sentido anti-horário

### 4 – Questão

pontos:

Eixo cognitivo: III-Enfrentar Situações-Problema. Área: Matemática. Descritores: Tratamento da informação;

Todos os bloquinhos que estão sobre a mesa têm o mesmo peso. O robzinho abaixo só tem força para carregar 4Kg. Quantos bloquinhos o robô pode carregar? Marque todas as respostas corretas.



- (a) Até 2 bloquinhos
- (b) Mais de 2 bloquinhos
- (c) Até 6 bloquinhos
- (d) Até 8 bloquinhos
- (e) Até 16/2 bloquinhos

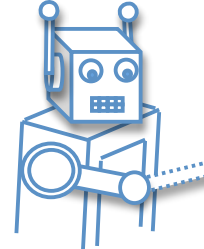
## 5 – Questão

pontos:

Eixo cognitivo: II-Compreender Fenômenos. Área: Matemática. Descritores: Números e Operações/álgebra e Funções.

Um robô que estava quebrado precisava de conserto. Para consertar o robô gastei R\$100,00. As peças custaram 75% deste valor e o trabalho do técnico custava 25%. Assinale todas as certas:

- (a) Gastei R\$25,00 com peças
- (b) As peças custaram  $\frac{3}{4}$  do valor total do conserto
- (c) R\$75,00 foram gastos com peças
- (d) As peças custaram metade do valor do conserto do robô
- (e) Cada peça custou R\$5,00

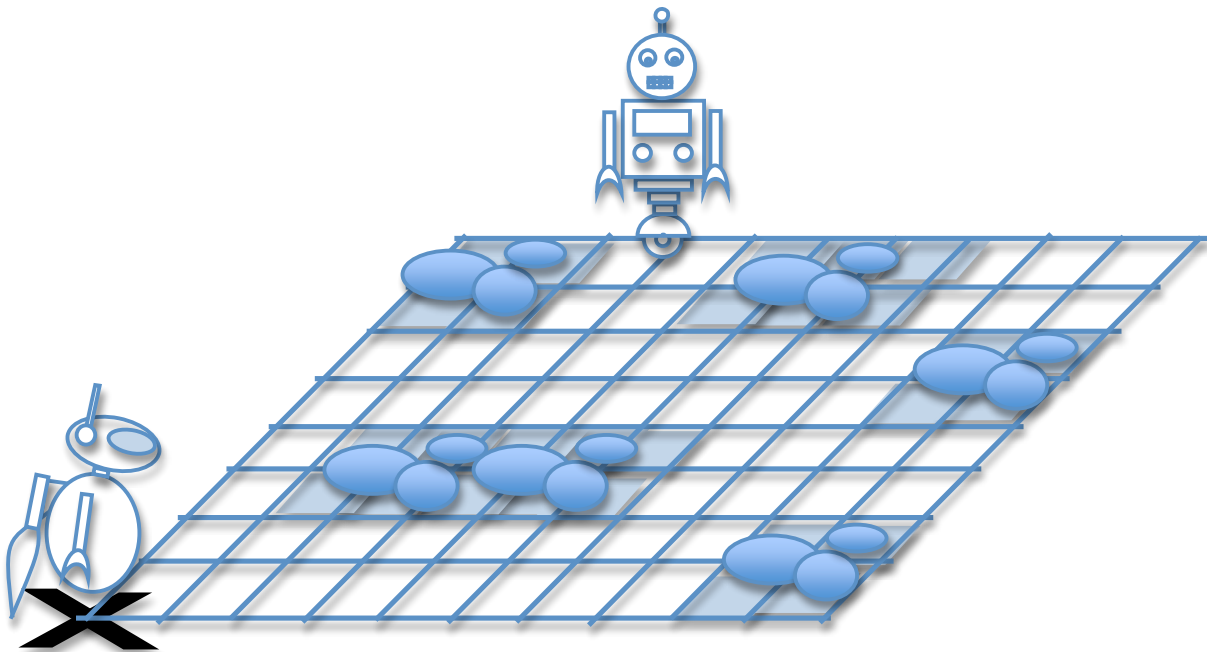


## 6 – Questão

pontos:

Eixo cognitivo: III-Enfrentar Situações-Problema. Área: Matemática Descritores: Grandezas e medidas.

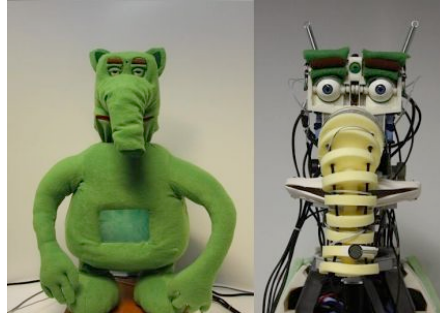
Dois robzinhos estão no planeta Marte e precisam se encontrar. O robzinho que está no local marcado com o X precisa ser programado para encontrar o outro robô sem bater nas pedras. Quais dos programas fazem isso? Marque todos os corretos.



- (a) Andar 5 quadrados para frente, girar para a direita, andar 6 quadrados para frente, girar para a direita, andar 4 quadrados para frente, girar para a esquerda, andar 3 quadrados para frente
- (b) Andar 7 quadrados para frente, girar para a esquerda, andar 5 quadrados para frente, girar para a esquerda, andar 4 quadrados para frente, girar para a direita, andar 3 quadrados para frente
- (c) Girar para a direita, andar 5 quadrados para frente, girar para a esquerda, andar 6 quadrados para frente, girar para a esquerda, andar 3 quadrados para frente
- (d) Andar 6 quadrados para frente, girar para a esquerda, girar para a esquerda, andar 5 quadrados para frente, girar para a esquerda, girar para a esquerda, andar 5 quadrados para frente
- (e) Ele sempre bate nas pedras

## Texto

Leia o texto abaixo e depois responda às questões a seguir.

**O elefantinho Probo**

Um dos robôs que esteve visitando o Brasil em 2010 foi o Probo, um elefantinho verde que responde a estímulos. O Probo se comunica com os humanos de uma forma especial. Ao invés de falar frases, ele emite sons, como os animais. Você consegue perceber claramente quando ele está feliz, com sono, brincalhão... tudo de forma não verbal. Além disso, ele tem várias expressões faciais. O Probo tem sido usado com crianças que sofrem de doenças graves e passam muito tempo sozinhas em hospitais. Assim como bichinhos de estimação são ótimos companheiros na recuperação de pessoas doentes, o Probo também nasce com a função de provocar mais sorrisos e alegrias nos pequenos para auxiliá-los neste momento difícil.

**7 – Questão**

pontos:

Eixo cognitivo: I-Dominar linguagens. Área: Língua Portuguesa. Descritores: Procedimentos de Leitura

De acordo com o texto, o que pode-se afirmar? Marque todas as alternativas corretas.

- (a) Um elefante-robô esteve no Brasil no ano de 2010
- (b) O robô probo consegue produzir diferentes expressões em sua face
- (c) O Probo emite apenas os sons típicos de um elefante
- (d) O Probo responde frases a crianças doentes
- (e) O robzinho Probo nasceu no Brasil em 2010

**8 – Questão**

pontos:

Eixo cognitivo: IV-Construir Argumentação. Área: Língua Portuguesa. Descritores: Coerência e Coesão no Processamento do Texto

Na frase “(...) o Probo também nasce com a função de provocar mais sorrisos e alegrias nos pequenos para auxiliá-los neste momento difícil”. A que momento o texto se refere? Marque todas as alternativas corretas.

- (a) O momento em que o Probo chegou ao Brasil
- (b) O momento em que o Probo se comunica de forma não-verbal
- (c) O momento em que os bichinhos de estimação ficam sozinhos
- (d) O momento em que crianças doentes estão em recuperação no hospital
- (e) O momento em que estamos lendo o texto

**9 – Questão**

pontos:

Eixo cognitivo: I-Dominar linguagens. Área: Língua Portuguesa. Relações entre Recursos Expressivos e Efeitos de Sentido.

O texto apresenta a frase “*Você consegue perceber claramente quando ele está feliz, com sono, brincalhão... tudo de forma não verbal. Além disso ele tem diversas expressões faciais*”. O que este trecho do texto quer dizer? Marque quantas alternativas quiser.

- (a) Que o robô não é capaz de pronunciar alguns tipos de verbo
- (b) Que existem várias outras formas de comunicação além da fala
- (c) Que as pessoas são muito descuidadas por não perceberem os sentimentos dos robôs
- (d) Que a face dos robôs pode demonstrar seus sentimentos
- (e) Que uma pessoa pode saber coisas sobre o robô sem que ele precise dizer a elas

**10 – Questão**

pontos:

Eixo cognitivo: I-Dominar linguagens. Área: Língua Portuguesa. Descritores: Coerência e Coesão no Processamento do Texto.

O que é correto afirmar? Marque quantas alternativas quiser.

- (a) O texto “*Além disso, ele tem várias expressões faciais*” não possui sujeito
- (b) As expressões “*brincalhão*”, “*com sono*” e “*Probo*” são adjetivos
- (c) Nas frases “*Ao invés de falar frases, ele emite sons, como os animais*” existem dois verbos
- (d) Na frase “*O Probo tem sido usado com crianças que sofrem de doenças graves e passam muito tempo sozinhas em hospitais*”, existe um sujeito e predicado
- (e) Na frase “*O Probo tem sido usado com crianças que sofrem de doenças graves e passam muito tempo sozinhas em hospitais*”, não existe adjetivo