



# Olimpíada Brasileira de Robótica



## 2011

Modalidade: Teórica Nível 1 (1º a 3º anos ensino fundamental) Duração: 2 horas

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

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

---

Realização:



**CNPq** **UFRN**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE



**Caro professor,**

**Cada questão deve receber uma nota entre 0 (menor nota) e 10 (maior nota). A prova de seu aluno deve receber uma nota entre 0 e 100. Não se esqueça de lançar a nota no sistema da OBR e enviar as melhores provas pelo correio.**

**Atenciosamente, Equipe OBR.**



**MNR**  
Mostra Nacional de Robótica



**NatalNet**  
LABORATÓRIO

### AVISO:

Caro(a) Professor(a):

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

## PARTE I: MATEMÁTICA

### 1) Questão

Pontos:

10,0

Eixo cognitivo: III- Enfrentar situações-problema. Área: Matemática. Descritores: grandezas e medidas/ Números e Operações/Álgebra e Funções

Lara quer comprar um robô que custa R\$ 54,00. Mas ela tem somente R\$ 25,00. O que Lara poderá fazer para conseguir comprar o robô?

**(a) Pedir R\$ 25,00 ao seu pai e mais R\$ 4,00 a sua mãe**

(b) Pedir R\$ 30,00 a sua mãe

(c) Devolver R\$ 5,00 ao seu irmão

(d) Pedir R\$ 10 ao seu pai e R\$ 5 ao seu tio

**(e) Pedir R\$ 29,00 ao seu Tio**

**VALOR DA QUESTÃO: 0 a 10 pontos**

**PONTUAÇÃO: Atribua 10 pontos se o aluno assinalou a alternativa correta e somente ela. Caso contrário, some 5 pontos para cada alternativa corretamente assinalada e retire 3 pontos para cada incorreta assinalada.**

### 2) Questão

Pontos:

10,0

Eixo cognitivo: III- Enfrentar situações-problema . Área: Matemática. Descritores: Números e Operações/Álgebra e Funções

Guilherme comprou 2 centenas de pessoas. Também comprou 1 centena de carros. Ao todo , quantos robôs Guilherme comprou?

(a) 100 robôs

(b) 200 robôs

**(c) 300 robôs**

(d) 400 robôs

(e) 500 robôs

**VALOR DA QUESTÃO: 0 a 10 pontos**

**PONTUAÇÃO: Atribua 10 pontos se o aluno assinalou a alternativa correta e somente ela. Caso contrário, some 5 pontos para cada alternativa corretamente assinalada e retire 3 pontos para cada incorreta assinalada.**

## 3) Questão

Pontos:

10,0

Eixo cognitivo: III- Enfrentar situações-problema. Área: Matemática. Descritores: Números e Operações/Álgebra e Funções

Informe o número que está faltando nos últimos robôs. Observe a sequência dos números.

**VALOR DA QUESTÃO: 0 a 10 pontos**

**PONTUAÇÃO: Atribua 10 pontos se o aluno assinalou a alternativa correta e somente ela. Caso contrário, some 5 pontos para cada alternativa corretamente assinalada e retire 3 pontos para cada incorreta assinalada.**



(a) 136, 121, 131

**(b) 140, 130, 136**

(c) 136, 130, 140

(d) 135, 120, 134

(e) 100, 126, 130

4) Questão

Pontos:


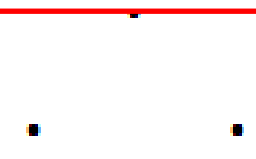
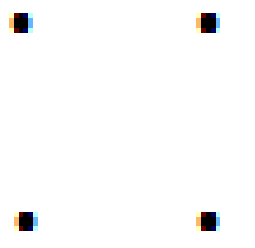
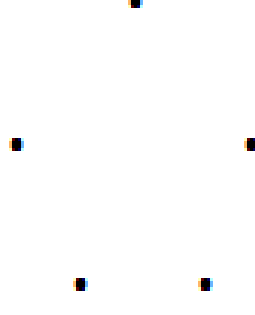
10,0

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

Se um robô caneta ligar os pontos, o robô a descobrir quais são, as formas geométricas de forma correta.

**VALOR DA QUESTÃO: 0 a 10 pontos**

**PONTUAÇÃO: Atribua 10 pontos se o aluno assinalou a alternativa correta e somente ela. Caso contrário, some 5 pontos para cada alternativa corretamente assinalada e retire 3 pontos para cada incorreta assinalada.**

<p>i)</p> 	<p>ii)</p> 
<p>iii)</p> 	<p>iv)</p> 

- a) i. quadrado ii. Triângulo iii. Retângulo iv. Pentágono
- b) i. retângulo ii. triângulo iii. Quadrado iv. Pentágono**
- c) i. retângulo ii. Quadrado iii. triângulo iv. Pentágono
- d) i. retângulo ii. Triângulo iii. Pentágono iv. Quadrado

5) Questão

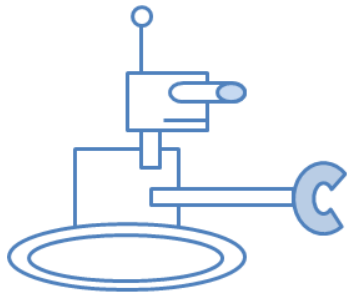
Pontos: **10,0**

Eixo cognitivo: III- Enfrentar situações-problema . Área: Matemática. Descritores: Números e Operações/Álgebra e Funções

O robô realiza 2 tipos de tarefa: **Pegar** objetos e **Reconhecer** objetos.

Ele gasta **2 minutos** para pegar um objeto e **5 minutos** para reconhecer um objeto.

Responda na ordem correta:



**VALOR DA QUESTÃO: 0 a 10 pontos**

**PONTUAÇÃO: Atribua 10 pontos se o aluno assinalou as alternativas corretas e somente elas. Caso contrário, some 3 pontos para cada alternativa corretamente assinalada e retire 3 pontos para cada incorreta assinalada.**

- 1) Quanto tempo o robô precisará para PEGAR esse conjunto de objetos dado?  
 3       2       6       10       4
- 2) Quanto tempo o robô precisará para RECONHECER esse conjunto de objetos dado?  
 19       15       20       8       10
- 3) Quanto tempo ele precisará ao todo?  
 19       15       20       8       10

6) Questão

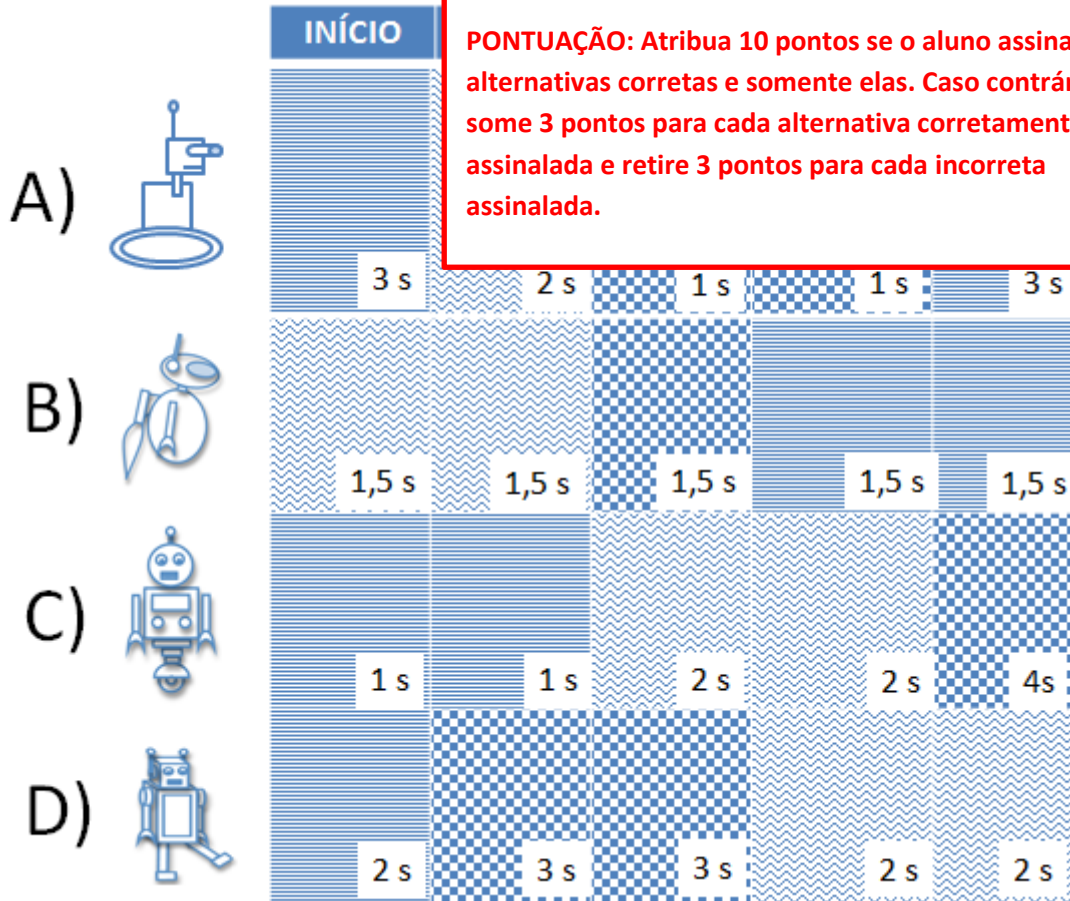
Pontos:

10,0

Eixo cognitivo: III- Enfrentar situações-problema . Área: Matemática. Descritores: Números e Operações/Álgebra e Funções

Temos quatro robôs diferentes em uma corrida. O Robô A usa esteira, o robô B se locomove através de foguetes, o robô C usa rodas e o robô D possui pernas. Cada um tem que passar por áreas diferentes do INÍCIO ao FIM, em cada trecho eles gastam uma quantidade diferente de tempo indicada na figura

**VALOR DA QUESTÃO: 0 a 10 pontos**  
**PONTUAÇÃO: Atribua 10 pontos se o aluno assinalou as alternativas corretas e somente elas. Caso contrário, some 3 pontos para cada alternativa corretamente assinalada e retire 3 pontos para cada incorreta assinalada.**



- 1) Quem ganhou a prova?  
 A       B       C       D
- 2) Em quanto tempo o vencedor terminou a prova ?  
 10       9       7,5       12       8
- 3) Quem chegou a metade da prova primeiro ?  
 A       B       C       D

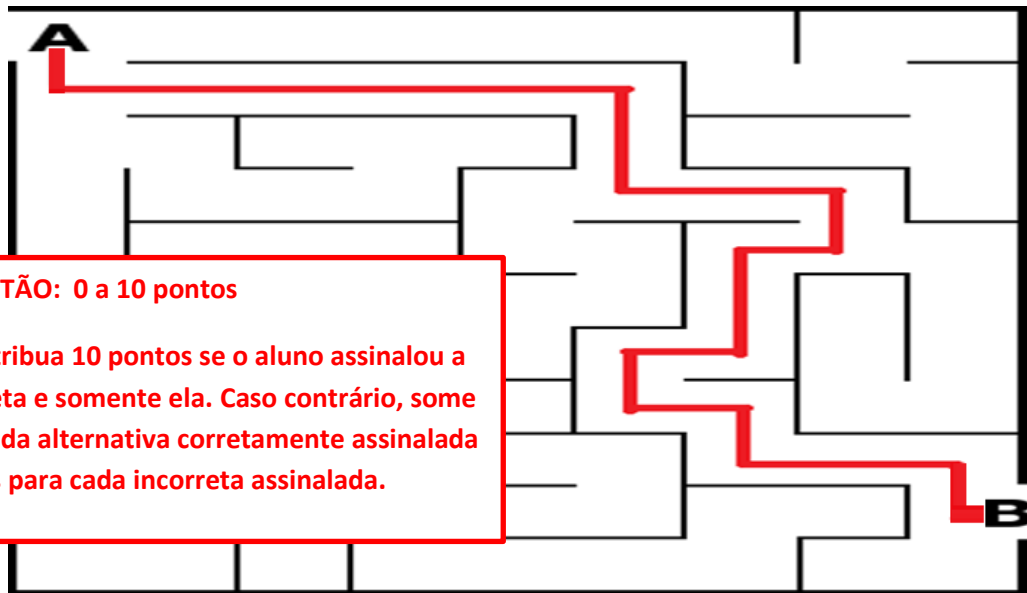
7) Questão

Pontos:

10,0

Eixo cognitivo: III-Enfrentar situações-problema. Área: Matemática. Descritores: Números e operações/álgebra e funções.

Um robô precisa encontrar a saída de um prédio que se parece mais como um labirinto. Ele parte de A (Entrada) e precisa chegar em B (Saída). Quais as sequencias de direções que ele precisa tomar para sair do prédio ? (Ex: CIMA, BAIXO, DIREITA e ESQUERDA)



**VALOR DA QUESTÃO: 0 a 10 pontos**  
**PONTUAÇÃO: Atribua 10 pontos se o aluno assinalou a alternativa correta e somente ela. Caso contrário, some 5 pontos para cada alternativa corretamente assinalada e retire 3 pontos para cada incorreta assinalada.**

- a) ↓ → ↓ → ↓ ← ↓ ← ↓ → ↓ → ↑ →
- b) ↓ → ↓ → ↑ ← ↓ ← ↓ → ↓ → ↓ →
- c) ↓ → ↓ → ↓ ← ↓ ← ↑ → ↓ → ↓ →
- d) ↓ → ↓ → ↑ ← ↓ ← ↓ → ↓ → ↓ →
- e) ↓ → ↓ → ↓ ← ↓ ← ↓ → ↓ → ↓ →

## PARTE II: LINGUA PORTUGUESA

### 8) Questão

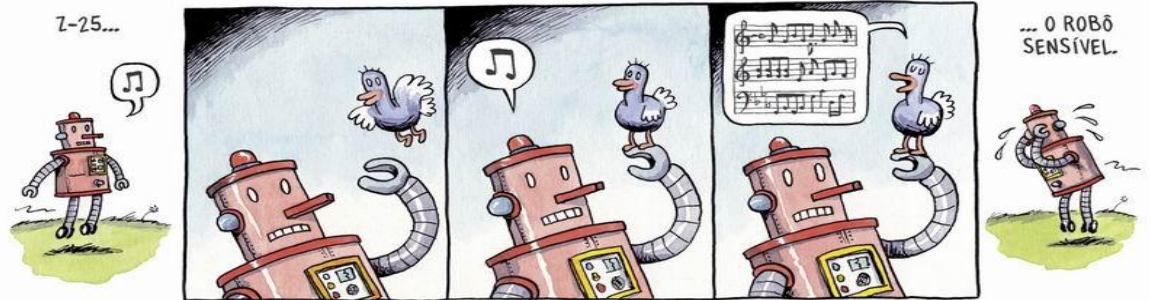
Eixo cognitivo: I-Dominar Linguagens  
Leitura

**VALOR DA QUESTÃO: 0 a 10 pontos**

**10,0**

**PONTUAÇÃO: Atribua 10 pontos se o aluno assinalou a alternativa correta e somente ela. Caso contrário, some 5 pontos para cada alternativa corretamente assinalada e retire 3 pontos para cada incorreta assinalada.**

Leia a tirinha e escolha a alternativa



Fonte: <http://macanudo.com.ar>

Por que o robô chorou?

- (a) Porque o pássaro o bicou.
- (b) Porque o pássaro cantou uma música bonita.**
- (c) Porque o robô não sabia falar com o pássaro.
- (d) Porque o robô queria voar.
- (e) Porque o robô é sensível.**

### 9) Questão

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

Pontos:

**10,0**

Pontue de forma correta a frase abaixo. Em seguida marque a sequência da pontuação utilizada.

Esse robô não possuem sentimentos \_\_ Eles possuem fios \_\_ rodas e baterias \_\_ Será que sua bateria esta carregada \_\_ Ele possui um processador e sensores de toque luz e som \_\_



(a) (.) (,) (.) (?) (.)

(b) (.) (,) (: ) (?) (.)

(c) (.) (,) (?) (: ) (!)

(d) (,) (.) (,) (?) (!)

(e) Nenhuma das anteriores

**VALOR DA QUESTÃO: 0 a 10 pontos**

**PONTUAÇÃO: Atribua 10 pontos se o aluno assinalou a alternativa correta e somente ela. Caso contrário, some 5 pontos para cada alternativa corretamente assinalada e retire 3 pontos para cada incorreta assinalada.**

**10) Questão**

**Pontos: 10,0**

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

Leia o texto abaixo e assinale a alternativa correta.

**VALOR DA QUESTÃO: 0 a 10 pontos**

**PONTUAÇÃO: Atribua 10 pontos se o aluno assinalou a alternativa correta e somente ela. Caso contrário, some 5 pontos para cada alternativa corretamente assinalada e retire 3 pontos para cada incorreta assinalada.**

1	O robô Zeca-10 é um robô de competição.	
2	Zeca-10 é um robô de competição.	
3	Zeca-10 é um robô de competição.	
4	Zeca-10 colhe energia durante o dia.	
5	Toda noite Zeca-10 recarrega sua bateria.	
6	Quando está cansado ele sempre diz:	
7	- Preciso de energia, preciso de energia!	
8	Quando Zeca-10 recarrega sua bateria, ele volta ao trabalho com bastante alegria.	

**Em que linhas as respostas das perguntas estão?**

- O que Zeca-10 faz ao final do dia?
- Qual a sua função?
- Qual o título de texto?
- O que ele faz quando recarrega sua bateria?

(a) 5, 3, 1, 8

(b) 5, 8, 1, 3

(c) 3, 5, 1, 8

(d) 3, 8, 5, 1

(e) Nenhuma das anteriores