



## GABARITO

### PROVA – NÍVEL 2

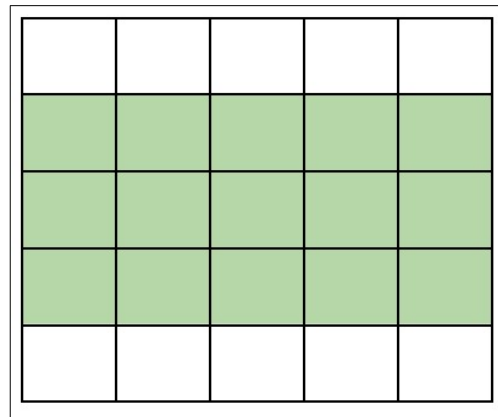
**ENSINO FUNDAMENTAL: 3ª e 4ª série ou 4º e 5º ano do novo regime**

IDENTIFICAÇÃO	
NOME: _____	NOTA DA PROVA (0 A 120 PONTOS)
INSTRUÇÕES AOS ALUNOS	
<p>Duração da prova: até 2 horas</p> <p>A prova deve ser preenchida a caneta esferográfica azul ou preta</p> <p>Não é permitido o uso de calculadoras</p> <p>Não é permitido consultar qualquer tipo de material</p> <p>A prova deve ser realizada individualmente, ou com acompanhamento de um mediador, desde que se enquadre de acordo com a Lei Federal 12.764/2012.</p> <p>Pontuação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcou a alternativa correta: Ponto referente a questão</li> <li>• Marcou a alternativa errada: Não pontua</li> </ul>	

Questão	Valor	Questão	Valor
1	10 pontos	7	10 pontos
2	10 pontos	8	10 pontos
3	10 pontos	9	10 pontos
4	10 pontos	10	10 pontos
5	15 pontos	11	5 pontos
6	15 pontos	12	5 pontos
Total de pontos			120 pontos

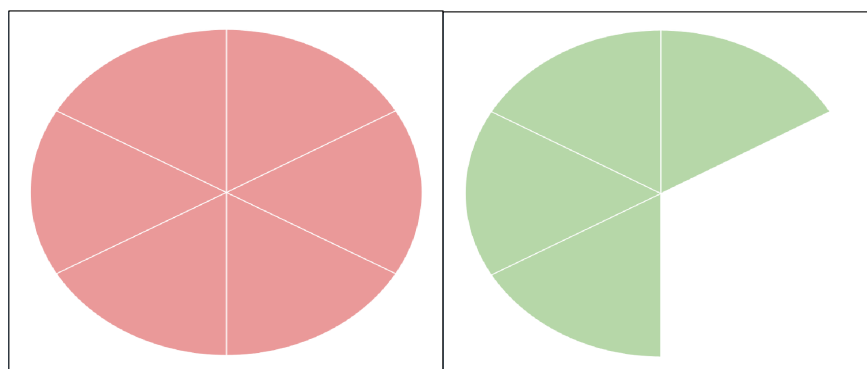
1) Um robô aspirador foi programado para limpar a sala de uma casa, e ao final do dia, o dono da casa queria saber a área que o robô conseguiu limpar. Na figura ao lado, os quadrados verdes mostram o caminho do robô desde a saída da sua base até o seu retorno. Se cada quadrado tem  $1\text{ m}^2$ , qual a área total que o robô conseguiu limpar?

- |                  |                   |                            |                   |                   |
|------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|
| a) $5\text{m}^2$ | b) $12\text{m}^2$ | c) $15\text{m}^2$ <b>X</b> | d) $18\text{m}^2$ | e) $25\text{m}^2$ |
|------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|

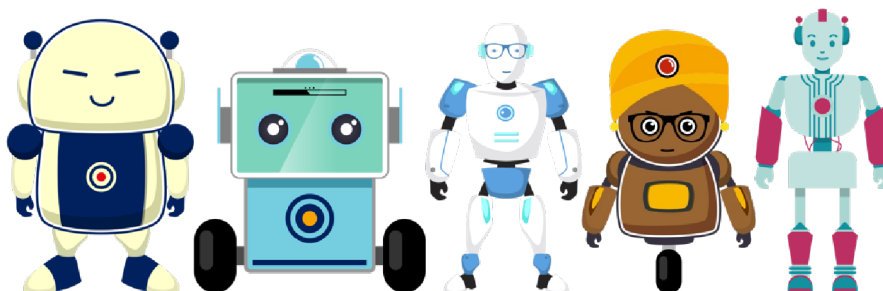


2) O robô aspirador foi programado para percorrer o caminho marcado em vermelho, mas a sua bateria descarregou no meio do caminho, e ele só percorreu o caminho marcado em verde. Que fração o espaço percorrido representa sobre o espaço programado?

- a)  $1/6$
- b)  $2/6$
- c)  $3/6$
- d)  $4/6$  **X**
- e)  $5/6$



3) Em uma loja especial de robôs, a criança entra lá e recebe um robô aleatoriamente, entre os robôs abaixo:



A chance de receber qualquer robô é igual. Qual dos robôs abaixo a criança tem maior chance de ganhar?

- a) Robô com roda
- b) Robô com óculos
- c) Robô com pernas **X**
- d) Robô sem braços
- e) Robô com esteira

4) O robô Orion é um robô brasileiro que foi pintado com suas cores favoritas: laranja, azul, cinza e preto. Ele possui duas pernas e dois braços, dessa forma ele está na categoria dos robôs chamados de humanóides.

O robô Orion participará de uma entrevista de emprego e, para isso precisa fazer sua apresentação pessoal. Indique em qual alternativa encontram-se as palavras que completam corretamente a apresentação pessoal desse robô.

"Olá, eu \_\_\_\_\_ Orion. Fui \_\_\_\_\_ para acompanhar pessoas. Tenho dois braços, duas pernas e \_\_\_\_\_ de brincar. Sou colorido, mas minhas cores favoritas \_\_\_\_\_: laranja, azul, cinza e preto."

a) sou, desenvolvido, gosto, são **X**

b) sou, construído, gostar, é

c) era, desenvolvido, gostaria, é

d) era, construído, gosto, é

e) sou, desenvolvimento, gostaria, são



5) Pedro e Rebeca estão jogando o "jogo do + ou -", no qual seus robôs coletam fichas azuis e vermelhas aleatoriamente. Ao terminar cada rodada eles calculam quantos pontos seus robôs fizeram, contando as fichas azuis como pontos positivos e as fichas vermelhas como pontos negativos. A pontuação final da rodada é dada pela diferença entre o total de pontos das fichas azuis e das fichas vermelhas. Para facilitar, Pedro e Rebeca anotaram em uma tabela os pontos coletados pelos robôs em 3 rodadas.

	1ª. rodada		2ª. rodada		3ª. rodada	
	Azul	Vermelho	Azul	Vermelho	Azul	Vermelho
Robô de Pedro	10	16	17	12	18	11
Robô de Rebeca	20	14	13	18	12	19

De acordo com a tabela é correto afirmar que:

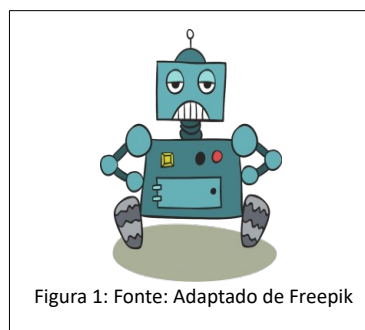
a) Pedro ganha com 6 pontos a mais que Rebeca.

b) Pedro ganha com 12 pontos a mais que Rebeca. **X**

c) Rebeca ganha com 6 pontos a mais que Pedro.

d) Rebeca ganha com 12 pontos a mais que Pedro.

e) Os dois terminam empatados.

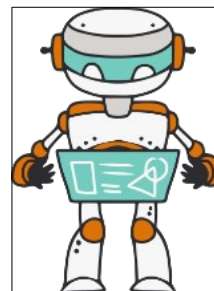


6) Mário é um robô programado para escrever em Braille (sistema de escrita tátil utilizado por pessoas cegas ou com baixa visão). Ele escreve para um aluno que tem baixa visão. Mário registrou os seguintes números e pediu que o aluno fizesse a composição dos números resolvendo as operações e, depois,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

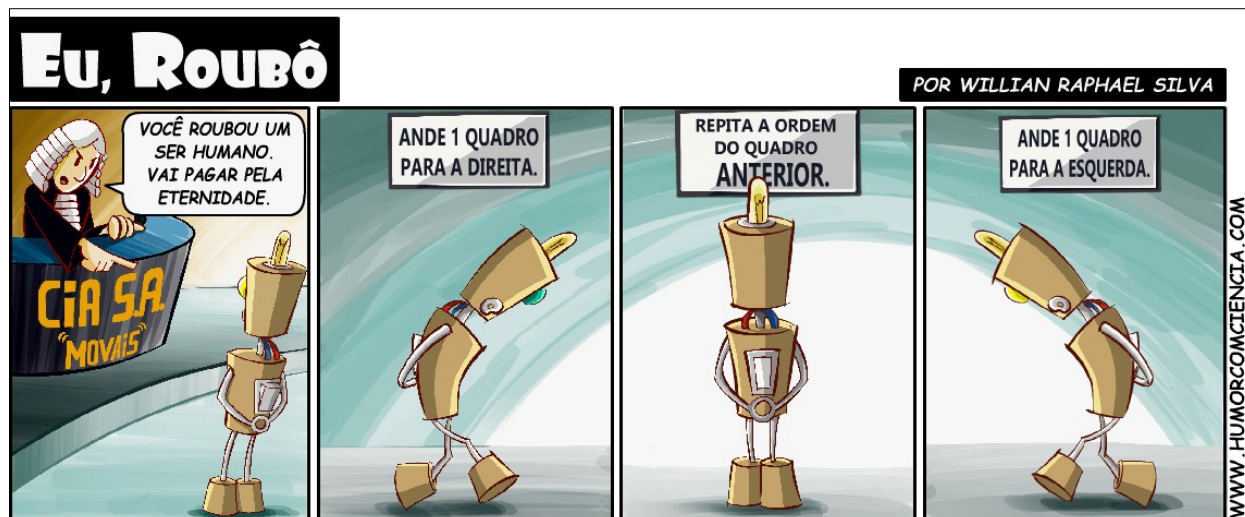
$(7 \times 1000) + (6 \times 100) =$	$40000 + 500 + 20 =$
$300000 + 800 + 90 =$	$(7 \times 100) + (6 \times 10) =$

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. X**
- c) 300.890, 7.600, 40.520, 760.
- d) 30.890, 7.600, 4.520, 760.
- e) 300.980, 7.600, 40.250, 760.



7) Analisando a tirinha, podemos afirmar que:



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. X**
- e) O robô vai passar a eternidade indeciso.

8) Marcos está montando 4 robôs. Ele precisa de muitos fios, e possui somente um longo rolo com 24 metros de fio. Sabendo que com  $\frac{1}{3}$  do rolo de fio Marcos consegue montar todos os 4 robôs, quantos metros de fio ele deve usar para cada robô?

- a) 6 metros de fio.
- b) 24 metros de fio.
- c) 8 metros de fio.
- d) 2 metros de fio. X**
- e) 4 metros de fio.

9) Dada uma combinação de senhas, um robô doméstico executa suas atividades ao longo do dia. A tabela a seguir indica a associação entre as senhas e as atividades.

SENHA	ATIVIDADE
342	Ligar a cafeteira
422	Ligar o alarme
189	Desligar o alarme
726	Limpar a sala
932	Limpar o quarto
751	Ligar o forno
563	Ligar a máquina de lavar
874	Desligar o forno
219	Ligar a televisão
527	Desligar a televisão

De acordo com a tabela, qual sequência de atividades será executada pelo robô se ele for programado com a seguinte sequência de senhas?

726 – 342 – 563 – 932 – 422

- a) Limpar a sala; Ligar a cafeteira; Ligar a máquina de lavar; Limpar o quarto; Ligar o alarme. **X**
- b) Ligar a televisão; Ligar a cafeteira; Limpar o quarto; Ligar a máquina de lavar; Ligar o alarme.
- c) Limpar a sala; Ligar a cafeteira; Ligar a máquina de lavar; Ligar a televisão; Ligar o alarme.
- d) Desligar a televisão; Ligar a máquina de lavar; Ligar o forno; Ligar o alarme; Limpar a sala.
- e) Limpar a sala; Limpar o quarto; Ligar o alarme; Ligar o forno; Desligar a televisão.

10) O RP-VITA é um robô móvel autônomo de telepresença que pode permitir que os médicos interajam à distância com seus pacientes do hospital. O RP-VITA faz mapeamento do hospital, detecta e identifica obstáculos através do uso de lasers, sonares e sensores. O robô tem o tamanho de um homem adulto, medindo 5 pés e 6 polegadas e sua “face” é uma tela.

As grandezas, pés e polegadas, as quais o texto faz referência são medidas de:

- a) Volume      b) Massa      c) Área      d) Comprimento **X**      e) Tempo



11) O robô Estevão foi programado para executar os seguintes movimentos em sequência:

1. Andar em frente durante 10 segundos
2. Parar durante 1 segundo
3. Girar para direita durante 2 segundos
4. Parar durante 1 segundo
5. Andar em frente durante 10 segundos
6. Parar e finalizar

A intenção do programador com esses comandos era que o robô Estevão andasse em frente, desse meia-volta (180°) e voltasse para o mesmo lugar onde estava no início. No entanto, ao término da execução, foi observada a seguinte trajetória:

Considerando a trajetória realizada pelo robô, o que poderia ser modificado nos comandos para que Estevão, partindo do início, conseguisse alcançar o objetivo?

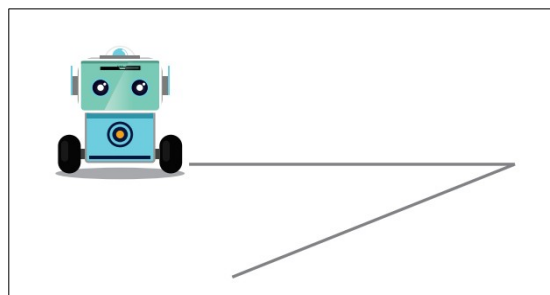
a) Aumentar o tempo do comando 3. **X**

b) Aumentar o tempo do comando 5.

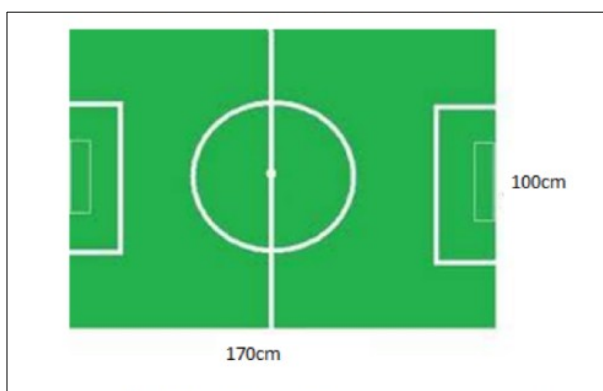
c) Diminuir o tempo do comando 1.

d) Retirar os comandos 2 e 4.

e) Diminuir o tempo do comando 5.



12) Observe o campo de futebol de robôs mostrado na figura abaixo:



A medida do perímetro do campo, em metros, é de:

a) ( ) 5,40 m **X**

b) ( ) 2,7 m

c) ( ) 2,7 cm

d) ( ) 1 m

e) ( ) 540 cm

Leia atentamente as questões e boa prova!