

NÍVEL 1 – 2º E 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

IDENTIFICAÇÃO

NOME:	
ESCOLA:	
SÉRIE/ANO:	NOTA DA PROVA (0 A 100 PONTOS)
CIDADE:	
ESTADO:	

INSTRUÇÕES AOS PROFESSORES

Caro(a) Professor(a):

- Esta prova contém 8 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;
- Apenas se necessário, leia a questão para o aluno;
- A prova deve ser realizada individualmente;
- Oriente o aluno na forma de marcação da resposta, caso ele não esteja habituado a este formato de prova;
- Permita que seu aluno demonstre apenas o próprio conhecimento. Não o auxilie na resolução das questões.

Realização



Apoio

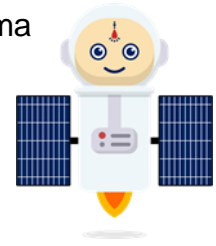


QUESTÃO 1

A robô Marcela está ajudando nas tarefas diárias da sua casa. Ela utiliza energia solar para realizar suas atividades, mas a sua bateria não está funcionando. Por esse motivo, ela não consegue realizar nenhuma atividade quando não há mais luz do Sol.

Qual das seguintes atividades Marcela **NÃO** conseguiria executar, por ser uma atividade que deve ser feita à noite?

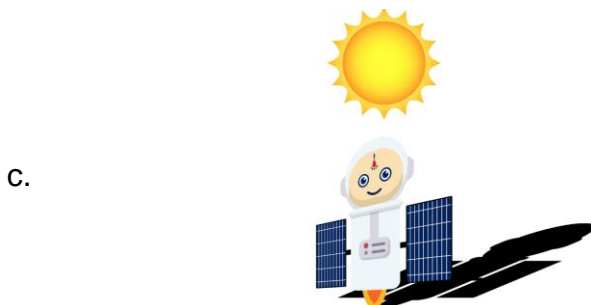
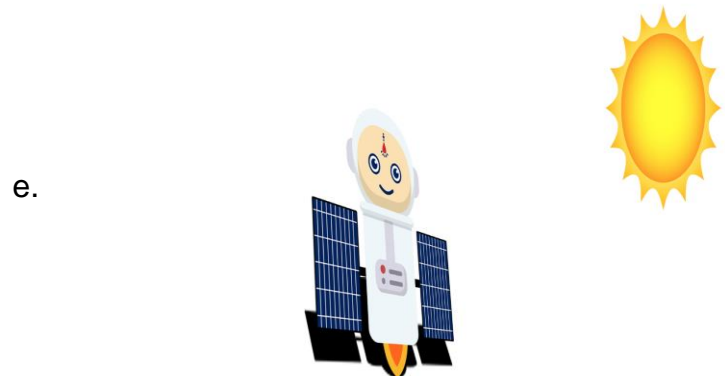
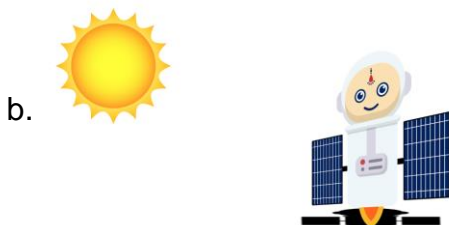
- a. Levar as crianças para a escola.
- b. Cozinhar o almoço.
- c. Contar uma história e dar boa noite.
- d. Arrumar a mochila da escola.
- e. Ajudar nas atividades de casa da escola.



QUESTÃO 2

Como utiliza painéis solares como fonte de energia, a Marcela deve ficar atenta à posição do Sol, para garantir que os painéis estejam recebendo uma luminosidade solar suficiente.

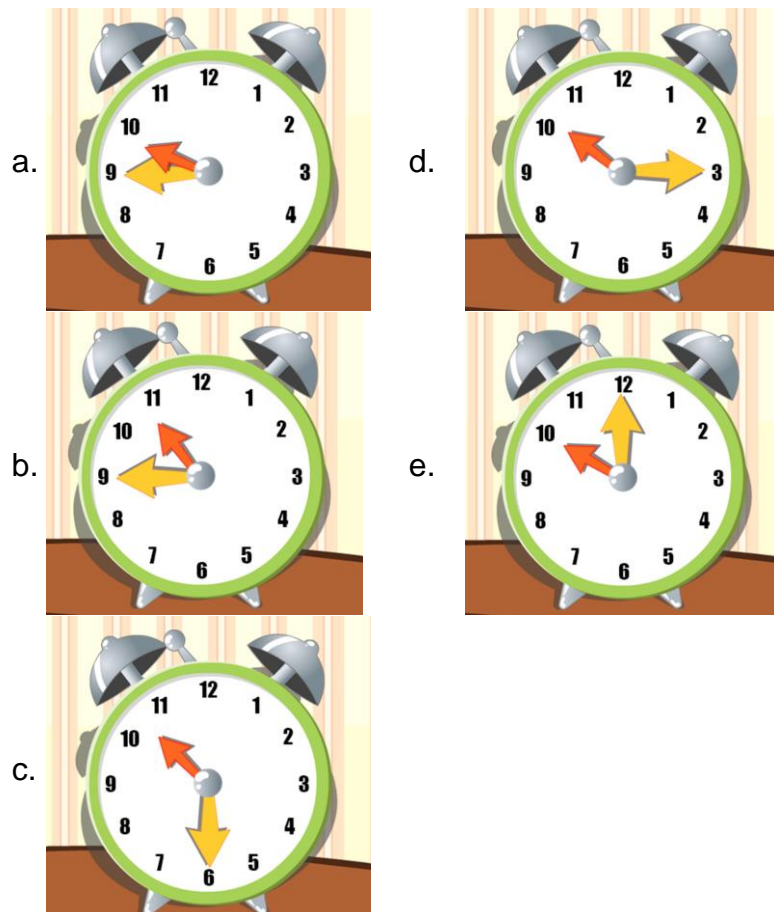
Conforme o Sol se movimenta durante o dia, marque a alternativa que melhor representa a sombra da Marcela de acordo com a posição do Sol.



QUESTÃO 3

O Moley Kitchen é um robô cozinheiro com duas mãos articuladas que reproduzem os movimentos das mãos humanas. O robô é capaz de pegar ingredientes na geladeira, ligar o fogão, colocar alimentos na panela, prepará-los e servi-los em pratos.

Se o Moley Kitchen começou a preparar o jantar às 9:30, e indicou que irá demorar 45 minutos para finalizar o prato, que horas o jantar estará pronto?



Fonte: (<http://deloox.com.br/site/empresa-cria-roboto-cozinheiro-que-sera-vendido-por-r-17-milhoes/>)

QUESTÃO 4

Considere o seguinte trecho do livro *Meu Amigo Robô*, de Giselda Laporta Nicoletis:

"- Eu quero um robô - disse a menina decidida - um robô que seja meu amigo, converse comigo, e que seja único no mundo.

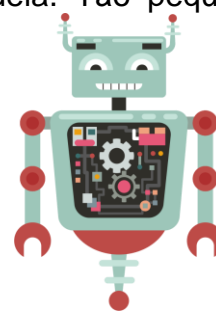
O artesão aceitou o desafio. Afinal, precisava honrar a tabuleta na frente da oficina.

Passou vários dias pensando no pedido. Garota exigente, aquela. Tão pequena, e já decidida. Essas crianças de hoje já nascem sabendo quase tudo..."

Algumas palavras no texto acima estão escritas incorretamente.

Marque a opção que traz as grafias corretas das palavras do texto.

- a. Artesão, onrar, desidida
- b. Converce, penssando
- c. Exigente, artesão, nascem
- d. Desidida, criansas, converce
- e. onrar, dezafio, exigente



Fonte: (Adaptado de Freepik)

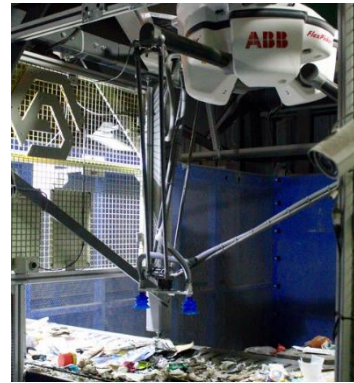
QUESTÃO 5

Os robôs podem trabalhar no campo ou na cidade, desempenhando atividades diferentes nos dois casos. Por exemplo, o VegeBot é um robô que auxilia na colheita de alface no campo, enquanto que o Clarke é um robô que facilita a separação de lixo para reciclagem.



VegeBot

Fonte: (<https://www.revistaplaneta.com.br/revolucao-agricola-conheca-vegebot-o-robo-colhedor/>)



Clarke

Fonte: (<https://thegreenestpost.com/clarke-o-robo-inteligente-que-coleta-lixo-reciclavél-2-vezes-mais-rápido-que-um-humano/>)

Assinale a alternativa que indica robôs que seriam utilizados no campo e na cidade, respectivamente:

- a. Robô para recolher o lixo das ruas e robô para colher cenouras.
- b. Robô para plantar sementes e robô para auxiliar pedestres a atravessar a rua.
- c. Robô para jogar inseticida na plantação e robô para arar o solo.
- d. Robô para controlar o trânsito e robô para recolher o lixo das ruas.
- e. Robô para controlar a entrada de pessoas em um prédio e robô para jogar inseticida na plantação.

QUESTÃO 6

Spot é um robô de quatro pernas capaz de andar em terrenos acidentados e carregar pesos de até 14 kg. Temos algumas cargas para serem transportadas pelo Spot. Qual delas pode ser transportada considerando o limite de peso que o robô suporta?

- a. 6 caixas de parafusos de 4kg cada.
- b. 3 conjuntos de rodas de 8kg cada.
- c. 20 sacos de engrenagens de 800g cada.
- d. 30 sensores de 200g cada.
- e. 10 motores de 2000g cada.



Fonte: (<https://mundoconectado.com.br/noticias/v/14140/robocachorro-spot-da-boston-dynamics-esta-a-venda-por-us-74-mil>)

QUESTÃO 7

Os robôs podem se locomover em vários tipos de terrenos, dependendo da sua estrutura, que pode ser formada por esteiras, pernas, rodas, asas, foguetes, entre outros.

Indique qual dos robôs abaixo seria mais adequado para se locomover em um terreno de areia de dunas?

a.



Fonte:(<https://www.lojadasdosreles.com.br/plataforma-a-robotica-chassis-chassi-para-robo-esteira-tanquerobotica/prod-6320703/>)

d.



Fonte:(<https://www.robotlab.com/loja/robo-nao>)

b.



Fonte:(<https://digitaldrops.com.br/2014/01/parrot-sumo-e-mini-drone-robos-com-rodas-nunca-foam-tao-divertidos.html>)

e.

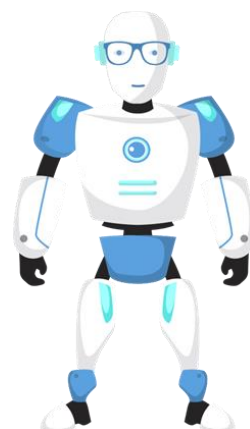


Fonte:(<https://www.tecmundo.com.br/robotica/42932-robo-de-seis-pernas-e-controlado-por-movimentos-das-maos.htm>)

c.



Fonte:(<https://www.tecntronics.com.br/chassi-robo-equilibrista-chassi-2-rodas.html>)



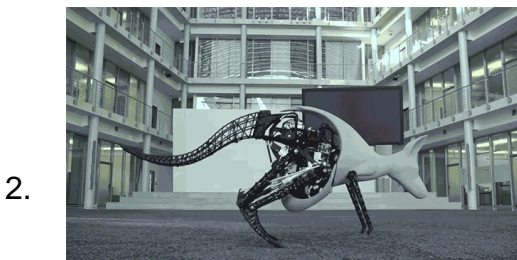
QUESTÃO 8

Alguns robôs simulam animais reais, e assim como esses animais, possuem características comuns que podem classificá-los em grupos.

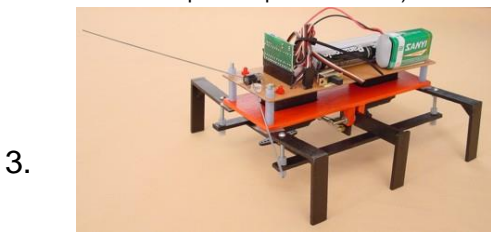
Analise os robôs abaixo e indique quais deles podem ser classificados em um mesmo grupo.



Fonte:(SmartBird
<https://www.pahcautomacao.com.br/conheca-8-incriveis-robos-da-festo-que-foram-inspirados-pela-natureza/>)



Fonte:(BionicKangaroo
<https://www.pahcautomacao.com.br/conheca-8-incriveis-robos-da-festo-que-foram-inspirados-pela-natureza/>)



Fonte:(RobotInseto
<http://www.amerobotics.com.br/electronica/robotica/inseto.htm>)

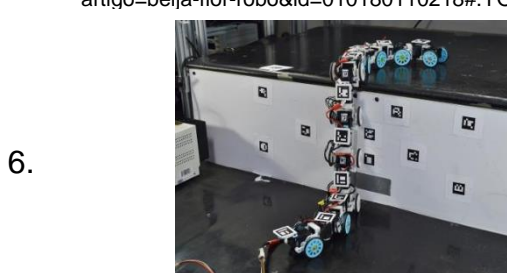
- a. Robôs 2 e 3
- b. Robôs 1 e 6
- c. Robôs 4 e 5
- d. Robôs 1 e 5
- e. Nenhum robô forma um grupo



Fonte:(Cão Robô
<https://vejario.abril.com.br/programme-se/cachorro-roboto-e-a-nova-sensacao-entre-as-criancas/>)



Fonte:(Robô beija-flor
<https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=beija-flor-roboto&id=010180110218#.YOxfSTZKq1I>)



Fonte:(Cobra Robô
<https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2020/02/23/cientistas-criam-cobra-roboto-para-usar-no-resgate-em-local-de-dificil-acesso.htm>)

QUESTÃO 10

O robô Estevão está tentando desenvolver uma máquina do tempo para voltar alguns dias no mês. Hoje ele vai fazer o primeiro teste de sua máquina, na qual, inicialmente ele deve se mover em um calendário.

Se hoje é dia 18, que é uma quarta-feira, e se o Estevão realizar as seguintes movimentações no calendário, em que dia da semana ele irá finalizar sua execução?

Movimentos realizados pelo robô:

Passos realizados pelo robô:     

D	S	T	Q	Q	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18 	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

- a. Sábado
- b. Domingo
- c. Segunda-feira
- d. Terça-feira
- e. Quinta-feira