



Управление образования Исполнительного комитета г. Казани  
Муниципальное бюджетное учреждение  
дополнительного образования  
«Городской центр детского технического творчества  
им. В.П.Чкалова» г. Казани

**Методические рекомендации  
по проведению промежуточной аттестации  
в объединении «Робототехника»**

Автор-составитель:  
Музафарова А.И., педагог дополнительного  
образования

**Г. Казань**

1. Напишите название деталей и датчиков



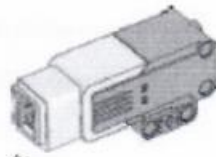
1x  
6008919



1x  
6008916



2x  
6008472



1x  
6008924



2. Как называется единица измерения длин в конструкторе LEGO Mindstorms?

---

3. На рисунке изображена механическая передача с зубчатыми колесами на 8, 24 и 40 зубчиков.



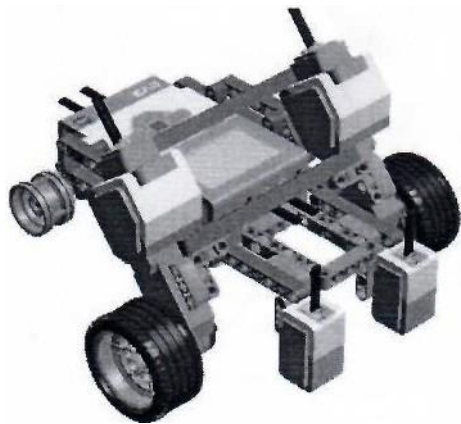
В какую сторону ведомая ось будет вращаться по отношению к ведущей?

Выбери правильный ответ.

А) в ту же

В) в противоположную

4. Для решения какой задачи подходит конструкция нарисованного робота?

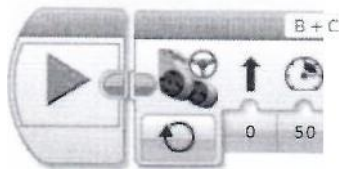



---



---

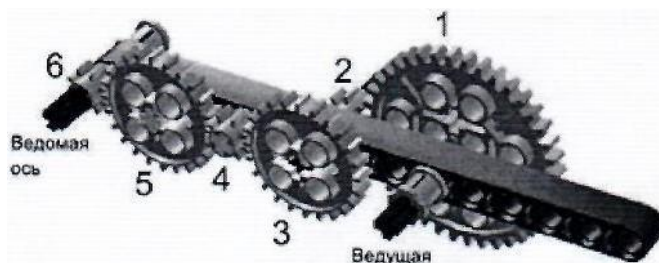
5. Что произойдет с таким роботом если загрузить и запустить следующую программу:



Выбери правильный ответ.

- A) поедет вперед
- B) поедет назад
- C) останется на месте

6. На рисунке изображена механическая передача с зубчатыми колесами на **8, 24 и 40** зубчиков.



Укажите номера паразитных шестеренок, если они есть.

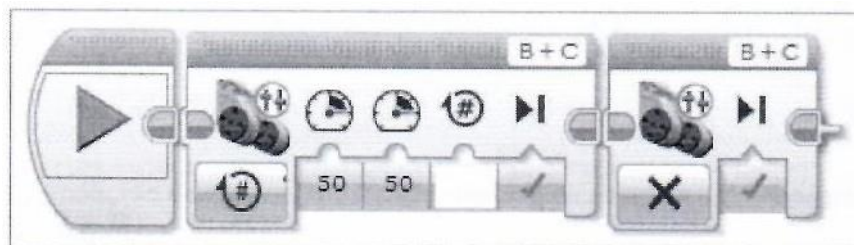
---

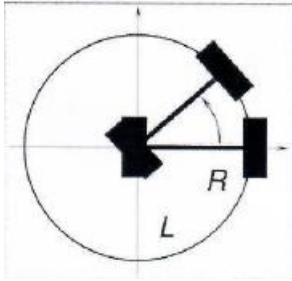
7. Сколько оборотов двигателя необходимо указать в команде «Рулевое управление», для того чтобы робот с диаметром колес 56 мм проехал ровно 1 м. Произведите расчет и впишите требуемое число в «команду».

---



---





8. Расстояние между наружными краями колес робота - 15 см. Роботу необходимо повернуть против часовой стрелки вокруг колеса на  $45^\circ$ . Мощность 50. Произведите расчет и впишите требуемое число в «команду».

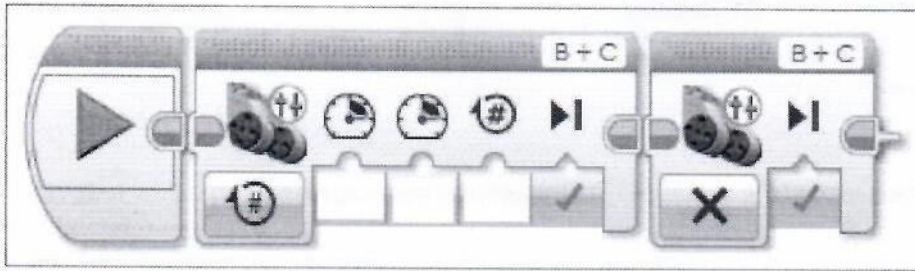
---



---



---



9. На рисунке изображена механическая передача с зубчатыми колесами на 8, 24 и 40 зубчиков.

Укажите передаточное отношение. Ведущая ось обозначена желтой втулкой, ведомая - серой.

---

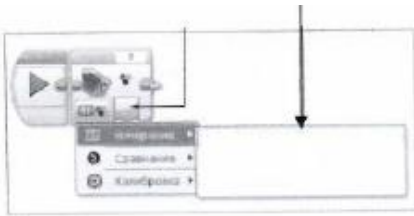


---



10. Назовите устройство или совокупность устройств, обеспечивающих желаемое поведение (состояние) робота.

---

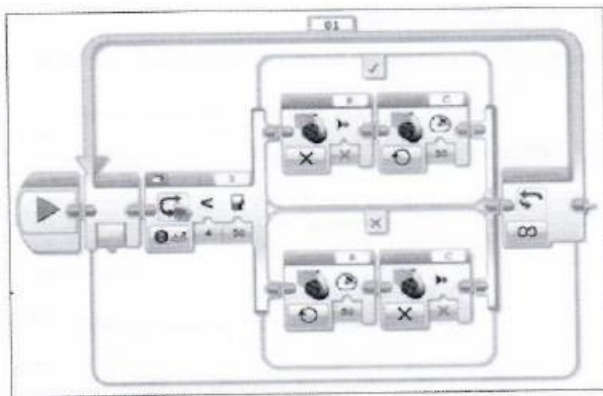


11. Напишите название режима, в котором находится датчик.

Обведите тот режим работы датчика, который используется для движения по линии



12. Для чего используется нижеприведенный алгоритм и как называется.

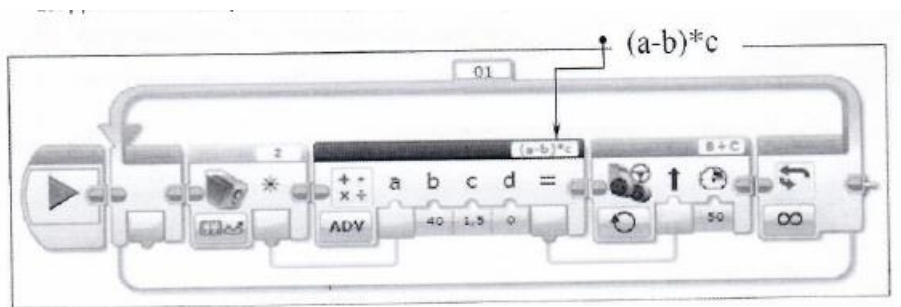



---



---

13. Для чего используется нижеприведенный алгоритм и как он называется




---



---

14. Назовите способы вычисления ошибки для робота при движении по линии.

- Вычисление разности показаний двух датчиков освещенности, расположенных на белом.
- Вычисление суммы показаний двух датчиков освещенности, расположенных на белом.
- Вычисление разности между текущим показанием датчика освещенности и «значением серого».
- Вычисление суммы между текущим показанием датчика освещенности и «значением серого».
- Вычисление суммы показаний двух датчиков освещенности.

15. Назовите термин теории автоматического управления, который характеризует эффект, при котором робот колеблется в окрестности заданной точки и не может стабилизироваться в ней.

16. Назовите предметы школьной программы, непосредственно связанные с робототехникой:

- Русский язык.  Математика.  История.  Биология.  Физика.
- Химия.  Труд.  Информатика.  Иностранный язык.

17. Чем отличается робот от автомата?

Начало формы

- Обязательным наличием обратной связи.
- Свойством автономности.
- Размерами.
- Роботы всегда человекообразны.
- Наличием элементов искусственного интеллекта.

18. Назовите основные структурные элементы робота:

- Корпус.  Контроллер с программой.
- Внешний блок управления.  Исполнительные элементы.
- Чувствительные элементы.  Приемо-передатчик.