



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:
Васянин Е.А., педагог дополнительного образования

Г. Казань

1. Напишите название деталей и датчиков



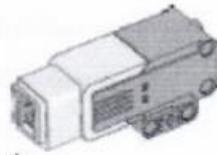
1x
6008919



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.



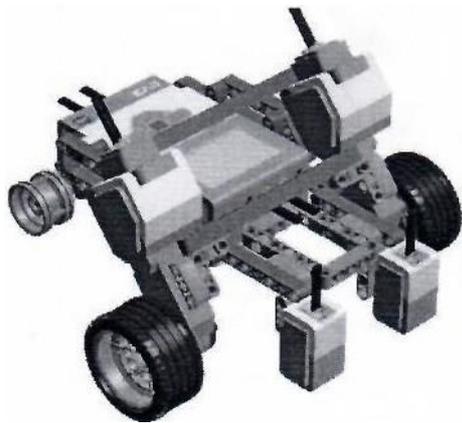
В какую сторону ведомая ось будет вращаться по отношению к ведущей?

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.

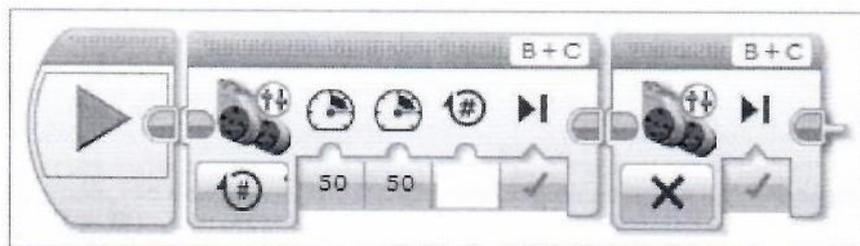
- A) поедет вперед
- B) поедет назад
- C) останется на месте

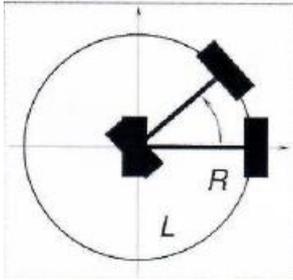
6. На рисунке изображена механическая передача с зубчатыми колесами на **8, 24 и 40** зубчиков.



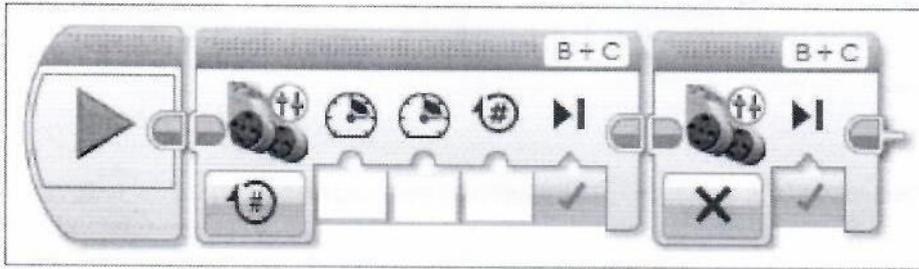
Укажите номера паразитных шестеренок, если они есть.

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° . Мощность 50. Произведите расчет и впишите требуемое число в «команду».

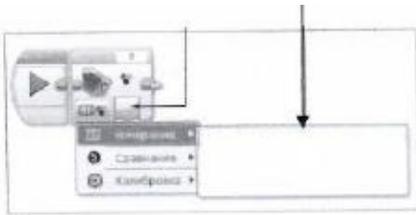


9. На рисунке изображена механическая передача с зубчатыми колесами на 8, 24 и 40 зубчиков.

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

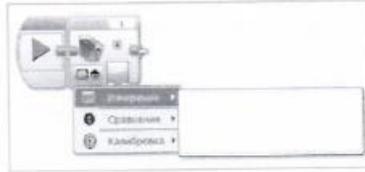
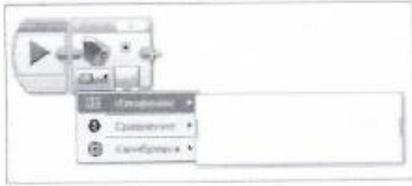


10. Назовите устройство или совокупность устройств, обеспечивающих желаемое поведение (состояние) робота.

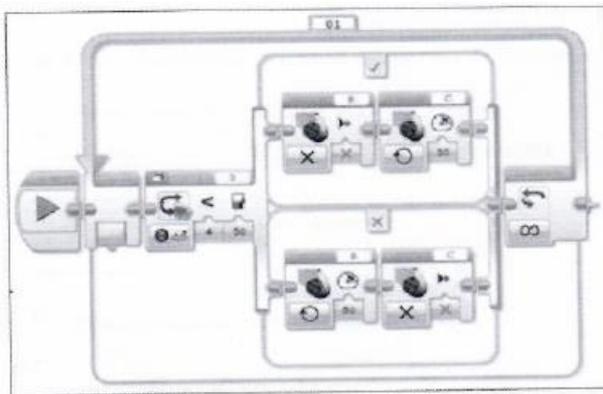


11. Напишите название режима, в котором находится датчик.

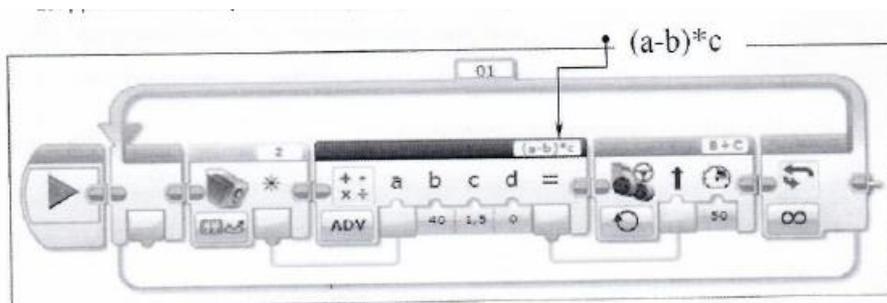
Обведите тот режим работы датчика, который используется для движения по линии



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.