

Всероссийская олимпиада школьников по технологии

Муниципальный этап

2024-2025 уч. г.

7 класс

Уважаемый участник олимпиады, тебе предстоит выполнить теоретические задания. Время выполнения заданий теоретического тура – 2 академических часа (90 мин.). Максимальный балл за работу – 25 (по 1 баллу за каждое теоретическое задание общей и специальной части и 5 баллов за кейс-задание). Задание теоретического тура считается выполненным, если ты вовремя сдашь его членам жюри. Желаем успеха.

Общая часть

1. Укажите, в каких из перечисленных электрических инструментов используется сверло.
 - а) электрический рубанок
 - б) дрель-шуруповерт
 - в) перфоратор
 - г) пульверизатор
2. Где используются электрические двигатели?
 - а) смартфон
 - б) блендер
 - в) троллейбус
 - г) лифт
3. Выберите термин, соответствующий определению.

Технология получения металлов из руды.

 - а) ковка металлов
 - б) металлургия
 - в) выплавка металлов
 - г) выплавка сплавов
4. Выберите названия материалов, которые получают на пилораме.

в) исп. полнотелые детали

г) исп. полые детали

11. Какой из перечисленных элементов драгстера больше всего влияет на его скорость?

а) антикрыло

б) размер колес

в) лобовое стекло

г) форма кузова

12. Сколько раз робот проигрывает звук «Клик»?

Когда программа запускается:

Повторить 3 раза:

Повторить 2 раза:

Воспроизвести звук «Клик»

а) 3

б) 2

в) 6

г) 5

13. Сколько ветвей блока «Если... то... иначе...» выполняются одновременно при его работе?

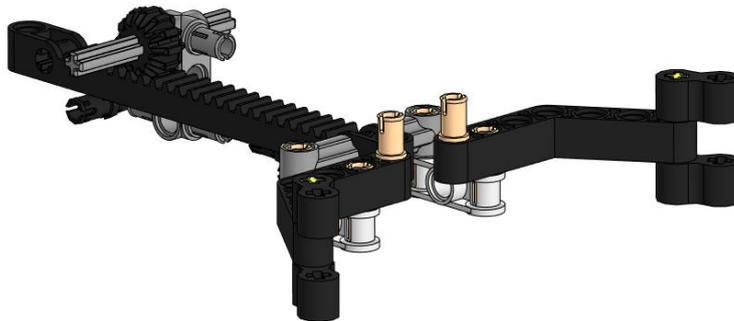
а) 1

б) 2

в) 3

г) ни одной

14. Какая передача превращает вращения мотора в движение манипулятора?



а) ременная

б) зубчатая

в) коническая

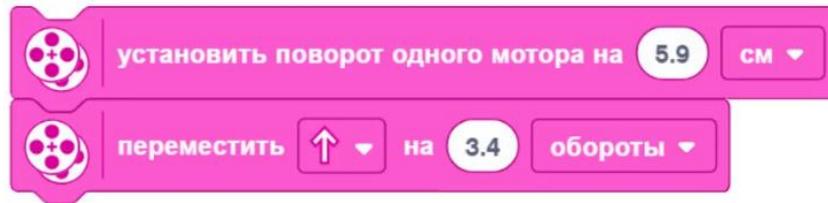
г) реечная

15. С каким датчиком работает блок ожидания?



- а) датчик касания
- б) УЗ датчик
- в) ИК датчик
- г) датчик цвета

16. Какое расстояние проедет робот по такой программе?



17. Для чего робот использует датчик цвета на соревнованиях «Сумо»?

- а) чтобы ехать по линии
- б) чтобы не выйти за линию поля
- в) чтобы найти соперника
- г) чтобы вытолкнуть соперника

18. Почему марсоходы не имеют возможности дистанционного управления?

19. Для чего роботу нужно знать расстояние, которое он проезжает за один оборот мотора?

20. Чем датчик касания отличается от датчика силы?

Кейс-задача.

Вам необходимо «спроектировать» робота-мусоровоза, который будет собирать мусор в некотором городском районе и транспортировать его в контейнер.

Робот должен выполнять следующие функции:

1. Обнаружение мусора.
2. Захват мусора.
3. Транспортировка мусора к контейнеру.
4. Выгрузка мусора в контейнер.
5. Возвращение на базу для зарядки аккумуляторов.

Опишите своего робота (необходимые электронные компоненты, механизмы, шасси и т.п.). Так же составьте для него примерный алгоритм действий. При наличии времени выполните эскиз робота.