

# Олимпиада по робототехнике и программированию.

## Теоретический тур.

### 1. От чего зависит передаточное число шестерни?

1. от количества зубьев
2. от радиуса самого колеса
3. от скорости его вращения
4. от его веса

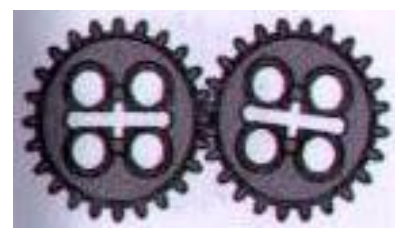
### 2. Укажите максимально точное название данной детали.

1. Шестимодульная балка с выступами
2. Пятимодульная балка с выступами
3. Балка
4. Ось
5. Фиксатор
6. Шестимодульная балка
7. Пятимодульная балка



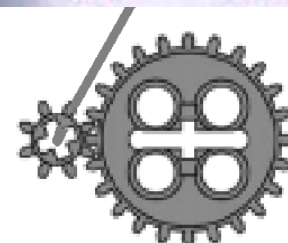
### 3. В какую сторону вращаются зубчатые колеса?

1. в одну сторону
2. в противоположные стороны



### 4. Какая зубчатая передача изображена на рисунке?

1. повышающая
2. понижающая
3. прямая



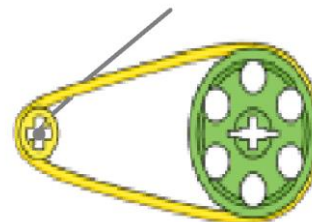
### 5. Как называется ременная передача?

1. повышающая
2. прямая
3. перекрестная
4. понижающая



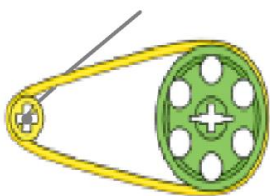
**6. Модель на картинке используется?**

1. для снижения скорости
2. для повышения скорости



**7. С какой скоростью вращаются шкивы?**

1. с одинаковой
2. с разной



**8. Что означает этот блок палитры и для чего он нужен?**



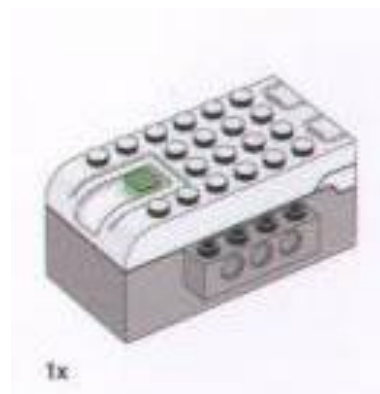
1. ждать до...
2. цикл – отвечает за повторение блока программы.
3. передать кому
4. если... то

**9. Для быстрого доступа к некоторым функциям программного обеспечения LEGO® EducationWeDo™ используется клавиша Enter. Какое действие она выполняет?**

1. останавливает выполнение программы и работу мотора
2. запускает все блоки программы
3. выполняет маркировку
4. создает копию блока

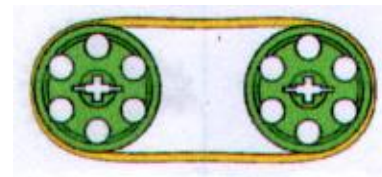
**10. Как называется это устройство и для чего его используют?**

1. датчик расстояния
2. датчик наклона
3. датчик скорости
4. смарт-Хаб



**12. В каком направлении вращаются колеса?**

1. в одном направлении
2. в противоположных направлениях



**13. Что означает этот блок палитры и для чего он нужен?**

1. выключить мотор на...
2. мощность мотора задает скорость вращения мотора от 1 до 10
3. мотор против часовой стрелки



**14. Для чего используется зубчатая рейка?**

1. для преобразования вращательного движения в поступательное
2. для вращения оси
3. для преобразования поступательного движения во вращательное

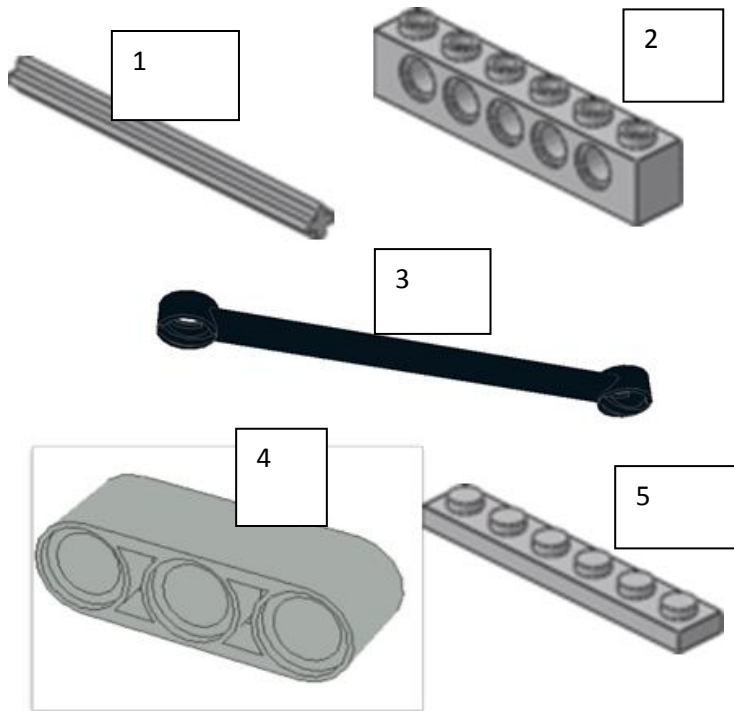
**15. Как называется единица измерения длин в конструкторе LEGO?**

1. дюйм
2. сантиметр
3. модуль
4. пункт

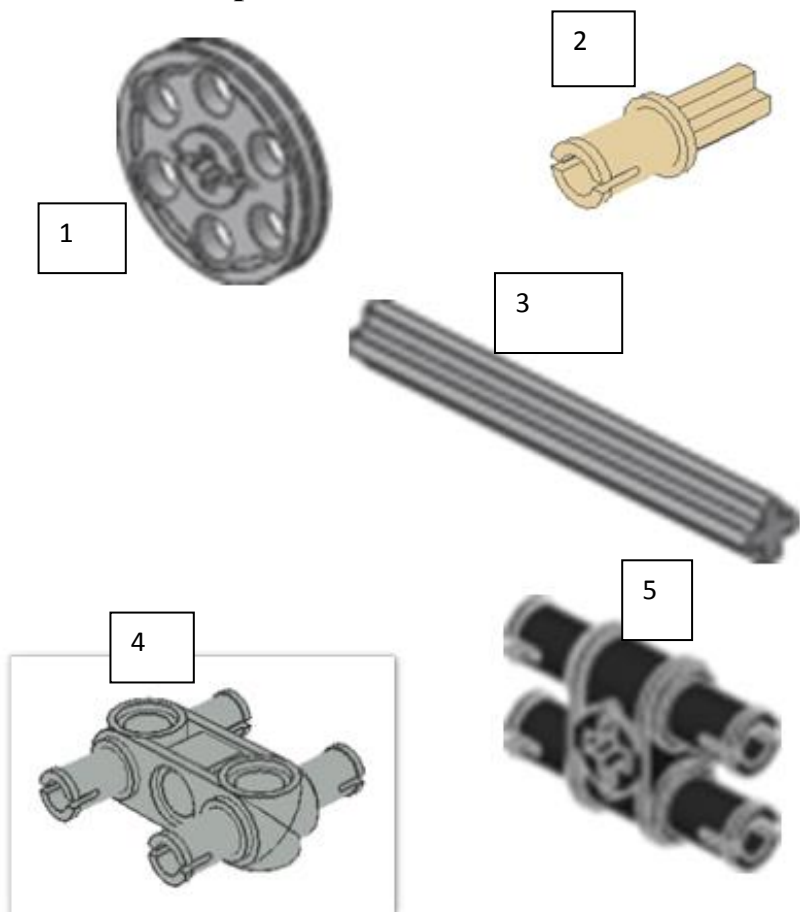
**16. Слово «робот» было придумано...**

1. Карелом Чапеком
2. Леонардо да Винчи.
3. Айзеком Азимовым.

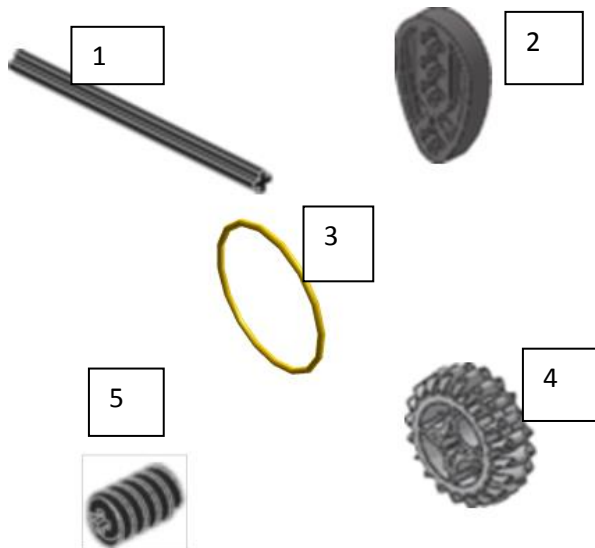
17. Какие из представленных деталей называются балками?



18. Какие из представленных деталей называются штифтами?



**19. Найдите элементы червячной передачи.**



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



- 1. в ту же сторону
- 2. в противоположную сторону

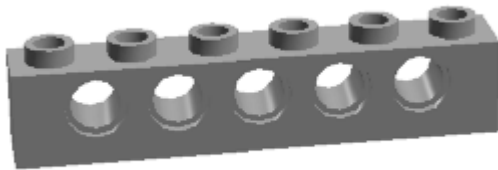
21. На рисунке изображена механическая передача с зубчатыми колесами на 8, 24 и 40 зубчиков.



Укажите номера паразитных шестеренок, если они есть. Укажите номера в порядке возрастания без пробелов и знаков препинания.

Пример занесения ответа: 123

22. Максимально точно укажите название данной детали:



1. пятимодульная балка
2. шестимодульная балка
3. балка
4. ось
5. шестимодульная балка с выступами
6. пятимодульная балка с выступами

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



Как ведомая ось будет вращаться по отношению к ведущей? Быстрее или медленнее? Во сколько раз? В ответе укажите комбинацию из букв Б (быстрее) или М (медленнее) и цифры.

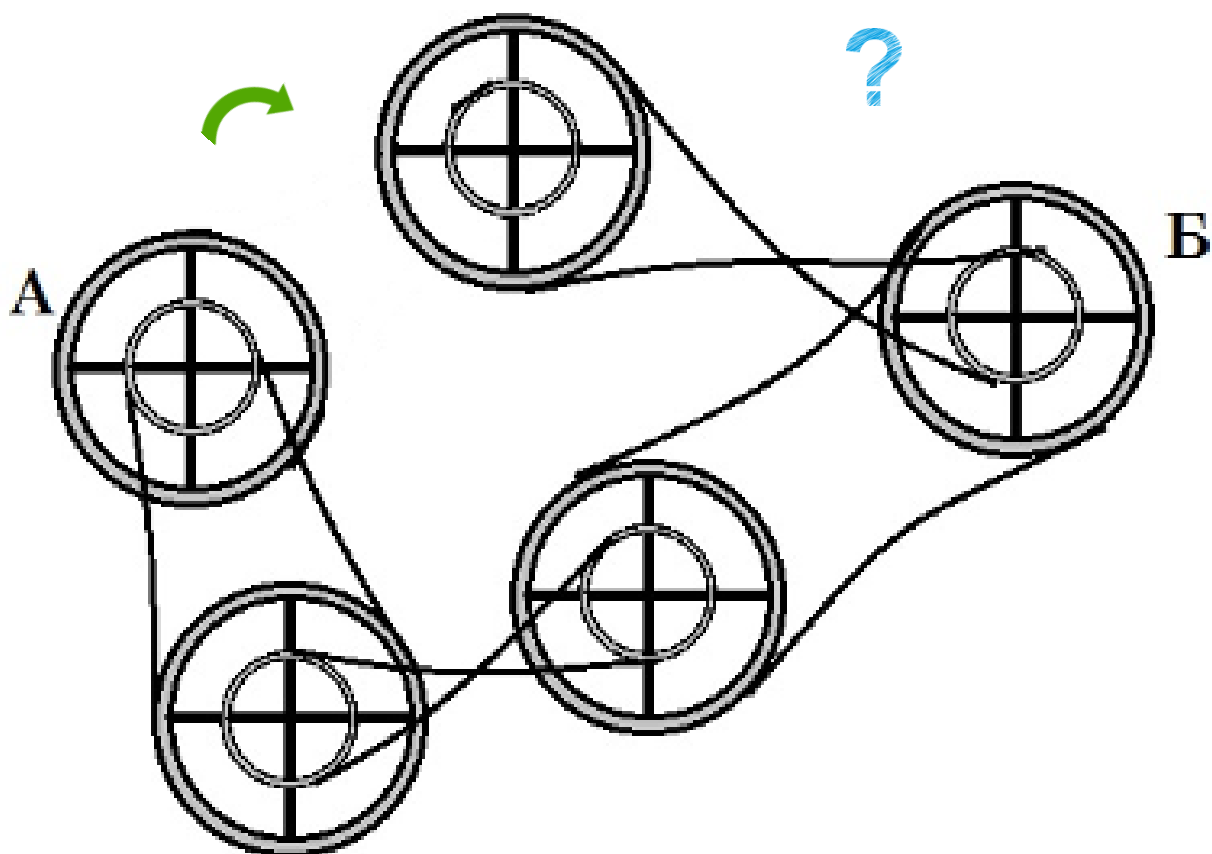
Например: Б6 быстрее в 6 раз, М3/5 медленнее в 3/5 раза. В ответ запишите **только букву и число**.

Пример: М7

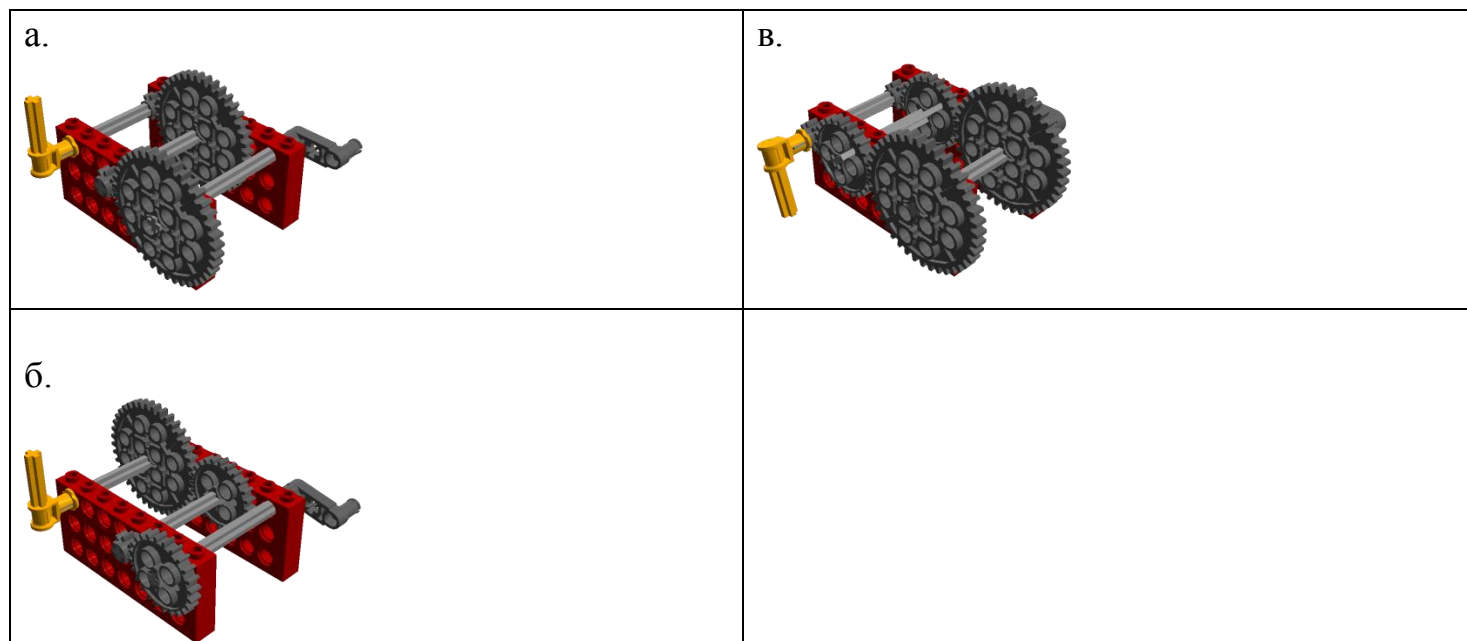
## 24. Куда крутится?

Посмотрите внимательно на рисунок и определите, в какую сторону крутится шкив Б (большой), если известно, что шкив А (большой) крутится по часовой стрелке.

Ответ: 1. По часовой стрелке. 2. Против часовой стрелки.

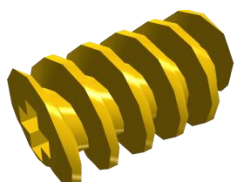


25. На каком из рисунков будет достигнута максимальная скорость вращения «воротка», обозначенного желтым цветом?



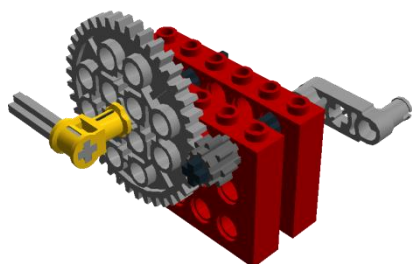
1. а
2. б
3. в

26. Как называется эта деталь



1. шестеренка
2. зубчатое колесо
3. вал
4. червяк

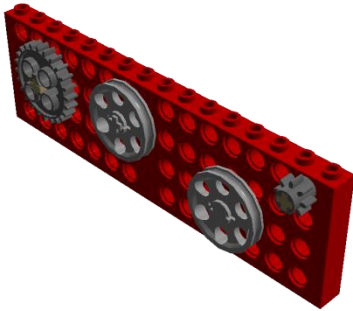
27. Какая зубчатая передача здесь изображена:



1. Понижающая
2. Повышающая
3. Равноценная



**28. Какую деталь следует здесь добавить, чтобы получилась передача:**



1. зубчатое колесо
2. ремень
3. шкив
4. трос

**29. На маленьких или больших колесах движение робота будет осуществляться быстрее при равной скорости мотора?**

1. маленькие
2. большие

**30. Перед вами изображение колеса. Если снять шину, то останется деталь, которая называется...**

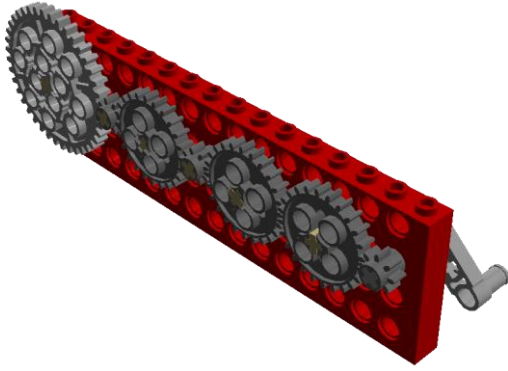


1. шкив
2. штифт
3. ось
4. обод

**31. Как называется прибор, в котором содержится память робота и куда загружаются задачи и программы:**

1. мотор
2. двигатель
3. микропроцессор
4. датчик задач

**32) В какую сторону будет крутиться большое зубчатое колесо, если ведущее зубчатое колесо крутится по часовой стрелке**



1. против часовой стрелки
2. стоит на месте
3. по часовой стрелке

**33) Может ли Lego WeDo работать автономно**

1. да
2. нет
3. не всегда

**34) Датчик движения Lego WeDo обнаруживает объекты на расстоянии**

1. до 15 см
2. до 15 м
3. до 15 дм
4. до 20 см