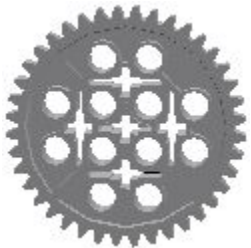
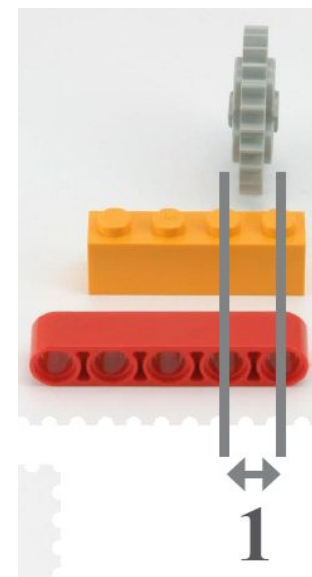
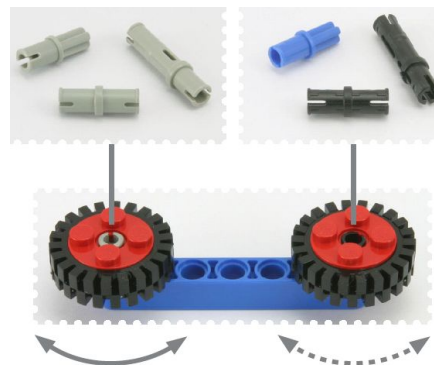

ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ



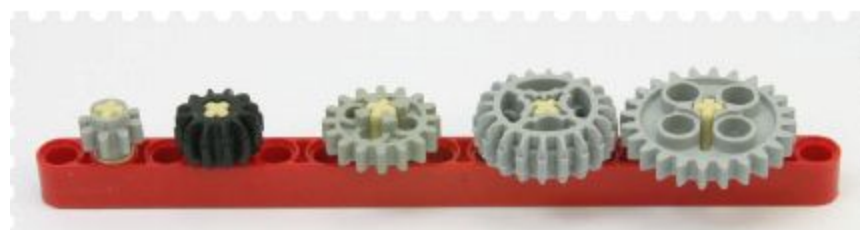
Базовые навыки работы с наборами
Lego Mindstorms

Базовые понятия

- Модуль
- Балка
- Выступ (шип)
- Штифт
- Шестерня
- Втулка
- Ось



8 12 16 20 24



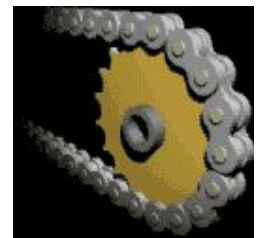
0.5 \leftrightarrow   \leftrightarrow 1



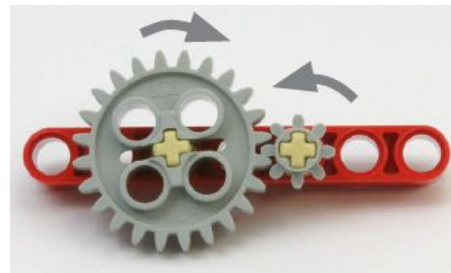
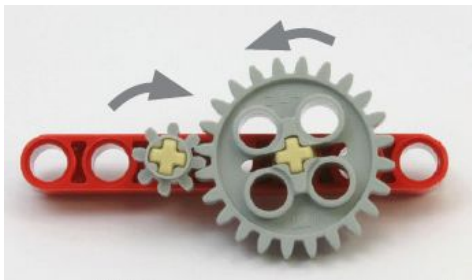
Механическая передача

- это механизм, служащий для передачи и преобразования механической энергии

- Осевая (прямая передача)
- Зубчатая
- Ременная
- Цепная
- Оценка направления движения
- Передаточное отношение



Зубчатая передача



Передаточное отношение

1 : 1



1 : 1



1 : 1

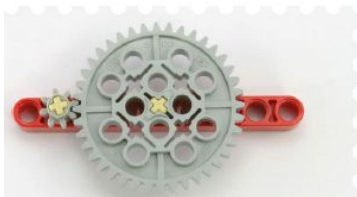


Ведомое

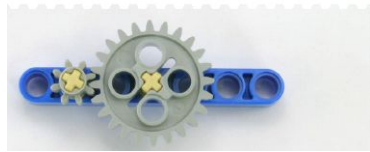
$$i = \frac{z_2}{z_1}$$

Ведущее

1 : 5

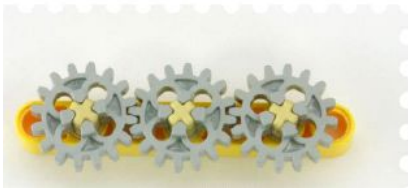


1 : 3

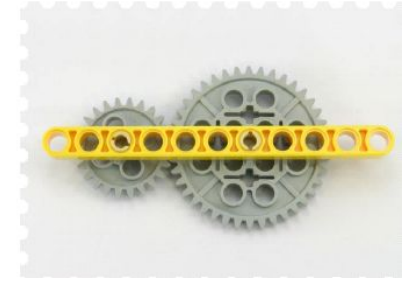


Передаточное отношение: паразитные и полезные шестеренки

1 : 1 : 1



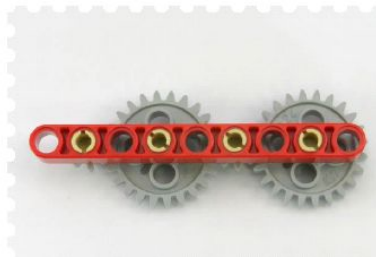
3 : 5



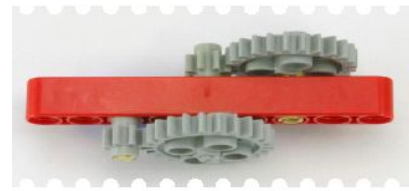
$$i = \frac{z_2}{z_1} \cdot \frac{z_3}{z_2} \cdot \frac{z_4}{z_3} \dots = \frac{z_4}{z_1}$$

$$i = \frac{z_2}{z_1} \cdot \frac{z_4}{z_3} \dots$$

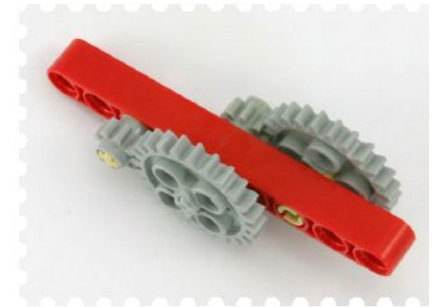
1 : 3 : 1 : 3



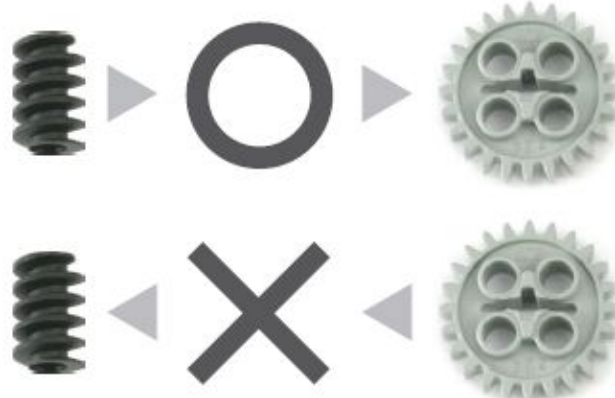
3 : 9



1 : 3

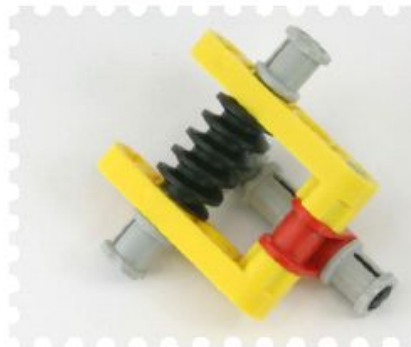


Червячная передача



$$i = \frac{Z_2}{1}$$

8:1



24:1

