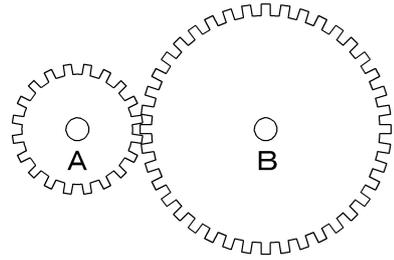


## 反比例と歯車

**例題** 右の図で歯車Aは歯数が30で1秒間に12回転する。また、歯車Bは歯数が $x$ で1秒間に $y$ 回転する。これについて次の問いに答えよ。

(1)  $y$  を  $x$  の式で表せ。



(2) 歯車Bの歯数が40のとき、歯車Bは1秒間に何回転するか。

(3) 歯車Bが1秒間に8回転しているとき、歯車Bの歯数はいくつか。

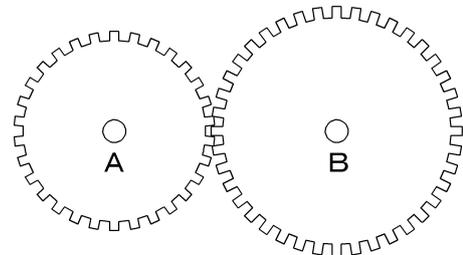
答 (1)

(2)

(3)

**練習** 右の図で歯車Bは歯数が40で1秒間に5回転する。また、歯車Aは歯数が $x$ で1秒間に $y$ 回転する。これについて次の問いに答えよ。

(1)  $y$  を  $x$  の式で表せ。



(2) 歯車Aの歯数が20のとき、歯車Aは1秒間に何回転するか。

(3) 歯車Aが1秒間に25回転しているとき、歯車Aの歯数はいくつか。

答 (1)

(2)

(3)

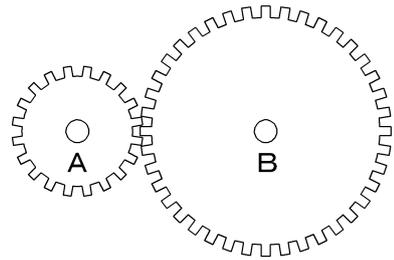
## 反比例と歯車

**例題** 右の図で歯車Aは歯数が30で1秒間に12回転する。また、歯車Bは歯数が  $x$  で1秒間に  $y$  回転する。これについて次の問いに答えよ。

(1)  $y$  を  $x$  の式で表せ。

★  
かみあっている歯車では(歯数) $\times$ (回転数)は同じだから、  
 $x \times y = 30 \times 12$  すなわち、 $xy = 360$

したがって、 $y = \frac{360}{x}$



(2) 歯車Bの歯数が40のとき、歯車Bは1秒間に何回転するか。

★  
 $xy = 360$  に  $x = 40$  を代入すると、 $40y = 360$

よって、 $y = 9$

したがって、9回転

(3) 歯車Bが1秒間に8回転しているとき、歯車Bの歯数はいくつか。

★  
 $xy = 360$  に  $y = 8$  を代入すると、 $8x = 360$

よって、 $x = 45$

したがって、45

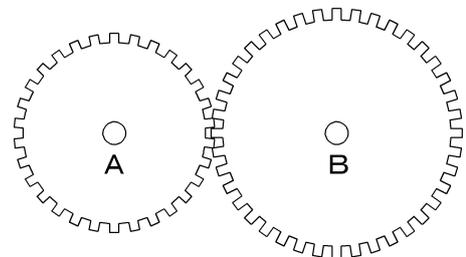
答 (1)  $y = \frac{360}{x}$  (2) 9回転 (3) 45

**練習** 右の図で歯車Bは歯数が40で1秒間に5回転する。また、歯車Aは歯数が  $x$  で1秒間に  $y$  回転する。これについて次の問いに答えよ。

(1)  $y$  を  $x$  の式で表せ。

★  
かみあっている歯車では(歯数) $\times$ (回転数)は同じだから、  
 $x \times y = 40 \times 5$  すなわち、 $xy = 200$

したがって、 $y = \frac{200}{x}$



(2) 歯車Aの歯数が20のとき、歯車Aは1秒間に何回転するか。

★  
 $xy = 200$  に  $x = 20$  を代入すると、 $20y = 200$

よって、 $y = 10$

したがって、10回転

(3) 歯車Aが1秒間に25回転しているとき、歯車Aの歯数はいくつか。

★  
 $xy = 200$  に  $y = 25$  を代入すると、 $25x = 200$

よって、 $x = 8$

したがって、8

答 (1)  $y = \frac{200}{x}$  (2) 10回転 (3) 8