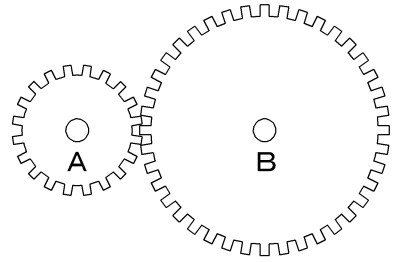


反比例と歯車

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。

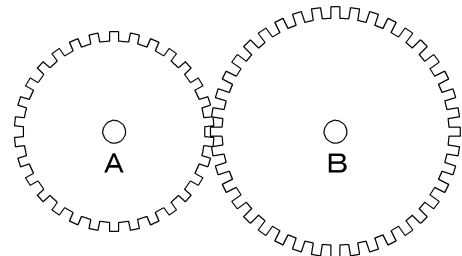
答 (1)

(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)

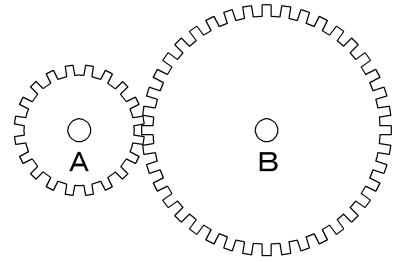
(3)

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)×(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。

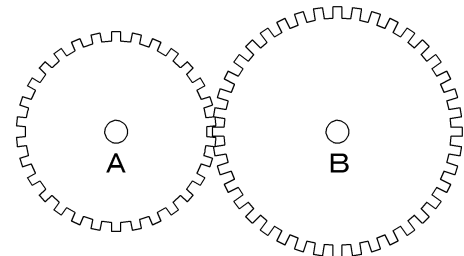
★
 $xy = 360$ に $y = 8$ を代入すると、 $8x = 360$
よって、 $x = 45$
したがって、45

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)×(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