

14 倍数と公倍数

ポイント

- ① **倍数** ある整数□を1倍, 2倍, 3倍, …した数を, □の倍数という。(0はのぞく。)
- ② **公倍数** 2つ以上の整数に共通な倍数を, それらの数の公倍数という。
- ③ **最小公倍数** 公倍数のうち, 最も小さい数を, 最小公倍数という。
- ④ **公倍数と最小公倍数** 公倍数は最小公倍数の倍数である。

例題 1 倍数

次の問いに答えなさい。

- (1) 3の倍数を, 小さいほうから順に4つ求めなさい。
- (2) 1から50までの整数で, 6の倍数は何個ありますか。

解き方 (1) $3 \times 1 = 3, 3 \times 2 = 6, 3 \times 3 = 9, 3 \times 4 = 12$ **答** 3, 6, 9, 12

(2) $6 \times 1 = 6, 6 \times 2 = 12, 6 \times 3 = 18, \dots, 6 \times 8 = 48$ だから, 8個。 **答** 8個

参考 $50 \div 6 = 8$ あまり2となるから, 8個。

- 1 次の数の倍数を, 小さいほうから順に4つ求めなさい。

□(1) 4

□(2) 5

()

()

□(3) 9

□(4) 13

()

()

- 2 1から60までの整数で, 7の倍数は何個ありますか。

□

()

例題 2 公倍数

2と3の公倍数を, 小さいほうから順に3つ求めなさい。

解き方 2と3の倍数を順に求めると,

2の倍数; 2, 4, (6), 8, 10, (12), 14, 16, (18), …

3の倍数; 3, (6), 9, (12), 15, (18), 21, …

共通な倍数を求めると, 6, 12, 18

答 6, 12, 18

参考 大きいほうの数3の倍数を順に求めると, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, …

このうち, 2でわりきれぬ数(2の倍数)を求めると, 6, 12, 18

3 次の2つの数の公倍数を、小さいほうから順に3つ求めなさい。

□(1) 3と4

□(2) 6と9

{ }

{ }

□(3) 5と15

□(4) 12と18

{ }

{ }

例題 3 最小公倍数

4と6の最小公倍数を求めなさい。

解き方 4と6の倍数を順に求め、公倍数を求めると、

4の倍数；4, 8, (12), 16, 20, (24), 28, …

6の倍数；6, (12), 18, (24), 30, …

公倍数のうち、最小のものを求めると、12

答 12

参考 大きいほうの数6の倍数を順に求めると、6, 12, 18, 24, 30, …

このうち、4でわりきれ数(4の倍数)で最小のものを求めると、12

参考 右のように、

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 4 \ 6} \\ \underline{2 \ 3} \end{array}$$

①すべての数をわりきれ数でわり、それぞれ商を下に書きます。

$$\begin{array}{r} 2 \ 3 \\ \underline{2 \times 2 \times 3 = 12} \end{array}$$

②出た商を、①と同じように、わりきれ数でわり続けます。

$$2 \times 2 \times 3 = 12$$

③出た商が1以外にわりきれなくなったら、わった数と最後に出た商をすべてかけると、最小公倍数が求められます。(3つ以上の数では、2つ以上の商をわりきれ数でわり続け、わりきれない数はそのまま下におろします。)

4 次の2つの数の最小公倍数を求めなさい。

□(1) 4と5

□(2) 6と8

{ }

{ }

□(3) 7と21

□(4) 14と35

{ }

{ }

5 次の2つの数の最小公倍数を求めなさい。また、これを利用して、2つの数の公倍数を、小さいほうから順に3つ求めなさい。

□(1) 3と5

□(2) 8と12

最小公倍数 { }

最小公倍数 { }

公倍数 { }

公倍数 { }