

公倍数の応用 1

例題 1、4 と 6 の公倍数を、小さいものから順に 5 個書き出さない。

復習です。4 と 6 の公倍数は、4 と 6 の最小公倍数の倍数です。ですからまず最小公倍数を求めて、その倍数を書き出しましょう。シリーズ 50 「倍数・約数の応用 1」の時と同じように、ここでは 0 もふくめて考えてください。

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

$$2 \times 2 \times 3 = 12 \quad \text{最小公倍数}$$

$$12, 24, 36, 48, 60, 72 \dots$$

$$0 \text{ は } 4 \text{ の倍数でもあるし } (4 \times 0 = 0),$$

$$6 \text{ の倍数でもある } (6 \times 0 = 0)$$

(※ 「公倍数」については「サイパー思考力算数練習帳シリーズ 35 数の性質 1 倍数・公倍数」を参照してください)

答、0、12、24、36、48

念のために、書き出して求めてみましょう。

$$4 \text{ の倍数 } \{0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48 \dots\}$$

$$6 \text{ の倍数 } \{0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48 \dots\}$$

合っていますね。

例題 2、4 で割っても 6 で割っても 1 あまる数を、小さいものから順に 5 個書き出さない。

書き出してみましょう。

4 で割ると 1 あまる数 = 4 の倍数 + 1 です。

$$\{1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37, 41, 45, 49 \dots\}$$

6 で割ると 1 あまる数 = 6 の倍数 + 1 です。

$$\{1, 7, 13, 19, 25, 31, 37, 43, 49 \dots\}$$

それらに共通するのは

公倍数の応用 1

{1、5、9、13、17、21、25、29、33、37、41、45、49…}

{1、7、13、19、25、31、37、43、49…}

答、1、13、25、37、49

例題 1 と比べると、例題 1 の答に、ちょうど 1 を足した数になっているのがわかりますか。

例題 1 の答、{0、12、24、36、48}

例題 2 の答、{1、13、25、37、49}

「4 で割っても 6 で割っても 1 あまる数」は「4 と 6 の公倍数 + 1」であると言えます。

例題 3、6 で割っても 9 で割っても 1 あまる数を、小さいものから順に 5 個書き出さない。

「6 で割っても 9 で割っても 1 あまる数」 = 「6 と 9 の公倍数 + 1」です。

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 6 \quad 9} \\ \underline{2 \quad 3} \end{array}$$

$3 \times 2 \times 3 = 18$ 最小公倍数

18 の倍数 {0、18、36、54、72…}

18 の倍数 + 1 {1、19、37、55、73…}

答、1、19、37、55、73

これは「6 と 9 の公倍数 + 1」と考えてもいいし、「当てはまる一番小さい数字から 6 と 9 の公倍数ずつ増える」と考えても構いません。

18 の倍数 + 1 {1、19、37、55、73…}

18 18 18 18 18

例題 4、4 で割り切るにも 6 で割り切るにも 1 足りない数を、小さいものから順に 5 個書き出さない。

