

ステップ1 ○で割ると△余る数 → ○の倍数+△

1

「4で割ると割り切れる数」について考えます。このような数を□とおくと、このような数は、小さい方から次のような式で表せます。

$$\square \div 4 = 1$$

$$\square \div 4 = 2$$

$$\square \div 4 = 3$$

⋮

□にあてはまる数を小さい方から5つ答えると、()、()、()、()、() となります。これらの数は、() の倍数になります。

次に、「4で割ると1余る数」について考えます。このような数を□とおくと、このような数は、小さい方から次のような式で表せます。

$$\square \div 4 = 0 \text{ 余り } 1$$

$$\square \div 4 = 1 \text{ 余り } 1$$

$$\square \div 4 = 2 \text{ 余り } 1$$

⋮

注意!

この場合、「0余り1」からはじまることに注意します。したがって、□にあてはまる数を小さい方から5つ答えると、()、()、()、()、() となります。これらの数は、() の倍数に () 足した数になっています。

※算数では倍数に0を含めませんが、「～の倍数に～足した数」という表現の時だけ、倍数に0を含めるものとします。

2

次の () にあてはまる数をかきなさい。

- (1) 5で割ると割り切れる数は、() の倍数です。これらの数を小さい方から3つ順に答えると、()、()、() になります。
- (2) 5で割ると1余る数は、() の倍数に () 足した数です。これらの数を小さい方から3つ順に答えると、()、()、() になります。ただし、5で割ると商が0で余りが1という数も含めません。
- (3) 5で割ると2余る数は、() の倍数に () 足した数です。これらの数を小さい方から3つ順に答えると、()、()、() になります。
- (4) 5で割ると4余る数は、() の倍数に () 足した数です。これらの数を小さい方から3つ順に答えると、()、()、() になります。

3

前の問題を参考に、() にあてはまる数をかきなさい。

(1) 3で割ると2余る数 → () の倍数 + ()

→ 小さい方から3つ答えると、()、()、()

(2) 4で割ると1余る数 → () の倍数 + ()

→ 小さい方から3つ答えると、()、()、()

(3) 6で割ると4余る数 → () の倍数 + ()

→ 小さい方から3つ答えると、()、()、()

(4) 8で割ると5余る数 → () の倍数 + ()

→ 小さい方から3つ答えると、()、()、()

(5) 12で割ると2余る数 → () の倍数 + ()

→ 小さい方から3つ答えると、()、()、()

(6) 15で割ると10余る数 → () の倍数 + ()

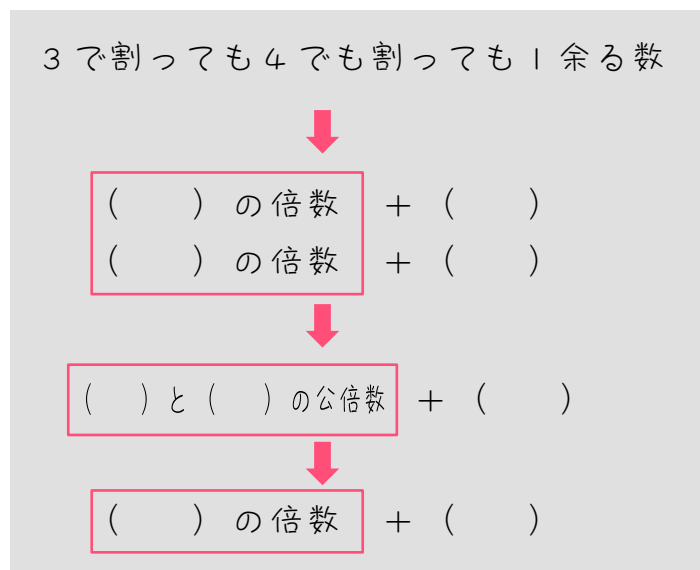
→ 小さい方から3つ答えると、()、()、()

ステップ2 余りが一致する問題

4

3で割っても4でも割っても割り切れる数について考えます。まず、3で割って割り切れる数は、() の倍数です。また、4で割って割り切れる数は、() の倍数です。よって、3で割っても4でも割っても割り切れる数は、() と () の公倍数、つまり () の倍数になります。このような数を小さい方から3つ順に答えると、()、()、() になります。

次に、3で割っても4でも割っても1余る数について考えます。まず、3で割って1余る数は、() の倍数 + () です。また、4で割って1余る数は、() の倍数 + () です。よって、3で割っても4でも割っても1余る数は、() と () の公倍数 + ()、つまり () の倍数 + () になります。このような数を小さい方から3つ順に答えると、()、()、() になります。



5

前の問題を参考に、() にあてはまる数をかきなさい。

(1) 3でわっても4で割っても1余る数

「しかも」という意味

→ () の倍数+() かつ、() の倍数+()

→ () と () の公倍数+()

→ () の倍数+()

→ 小さい方から3つ答えると、()、()、()

(2) 4で割っても5で割っても2余る数

→ () の倍数+() かつ、() の倍数+()

→ () と () の公倍数+()

→ () の倍数+()

→ 小さい方から3つ答えると、()、()、()

(3) 4で割っても6で割っても3余る数

→ () の倍数+() かつ、() の倍数+()

→ () と () の公倍数+()

→ () の倍数+()

→ 小さい方から3つ答えると、()、()、()

(4) 3で割っても5で割っても2余る数

→ () と () の公倍数 + ()

→ () の倍数 + ()

→ 小さい方から3つ答えると、()、()、()

(5) 4で割っても7で割っても5余る数

→ () と () の公倍数 + ()

→ () の倍数 + ()

→ 小さい方から3つ答えると、()、()、()

(6) 6で割っても9で割っても5余る数

→ () と () の公倍数 + ()

→ () の倍数 + ()

→ 小さい方から3つ答えると、()、()、()

(7) 3で割っても4で割っても5で割っても1余る数

→ () と () と () の公倍数 + ()

→ () の倍数 + ()

→ 小さい方から3つ答えると、()、()、()

(8) 2で割っても5で割っても1余る数

→ () の倍数 + ()

→ 小さい方から3つ答えると、()、()、()

(9) 6で割っても8で割っても4余る数

→ () の倍数 + ()

→ 小さい方から3つ答えると、()、()、()

(10) 3で割っても7で割っても2余る数

→ () の倍数 + ()

→ 小さい方から3つ答えると、()、()、()

(11) 10で割っても15で割っても3余る数

→ () の倍数 + ()

→ 小さい方から3つ答えると、()、()、()

(12) 4で割っても5で割っても6で割っても1余る数

→ () の倍数 + ()

→ 小さい方から3つ答えると、()、()、()

6 次のような数を小さい方から3つ答えなさい。

(1) 3で割っても5で割っても1余る数

(2) 4で割っても5で割っても2余る数

(3) 4で割っても6で割っても3余る数

(4) 5で割っても7で割っても4余る数

(5) 6で割っても8で割っても5余る数

(6) 10で割っても12で割っても6余る数

(7) 10で割っても15で割っても7余る数

(8) 2で割っても3で割っても4で割っても1余る数

(9) 3で割っても4で割っても5で割っても2余る数

ステップ3 ～に最も近い数を求める

7

3で割っても4で割っても1余る数のうち、100に最も近い数について考えます。まず、3で割っても4で割っても1余る数は、()と()の公倍数 + ()、つまり()の倍数 + ()になります。これを式で表すと、次のようになります。

$$12 \times \square + 1$$

この式の答えが100に最も近くなるのは、 $\square = ()$ のときで、答えは()になります。これが、3で割っても4で割っても1余る、100に最も近い数になります。

この式の答えが300に最も近くなるのは、 $\square = ()$ のときで、答えは()になります。これが、3で割っても4で割っても1余る、300に最も近い数になります。

「～に近い数を求めなさい」という問題では、その数より小さい場合と大きい場合を求め、より近い方を答えないとはいけません。

8

次のような数のうち、100に最も近い数を求めなさい。

(1) 3で割っても5で割っても2余る数

(2) 4で割っても6で割っても3余る数

(3) 6で割っても8で割っても5余る数

(4) 4で割っても7で割っても1余る数

9

次のような数のうち、1000に最も近い数を求めなさい。

(1) 4で割っても5で割っても1余る数

(2) 5で割っても6で割っても3余る数

(3) 6で割っても9で割っても5余る数

(4) 10で割っても12で割っても7余る数

ステップ4 個数を求める

10

3けたの整数のうち、3で割っても4で割っても1余る数の個数について考えます。まず、3で割っても4で割っても1余る数は、()と()の公倍数+()、つまり()の倍数+()になります。これを式で表すと、次のようになります。

$$12 \times \square + 1$$

この式の答えが3けたで最も小さくなるのは、 $\square = (7)$ のときで、答えは()になります。この式の答えが3けたで最も大きくなるのは、 $\square = (83)$ のときで、答えは()になります。

$$\begin{array}{l} 12 \times 9 + 1 = 109 \\ 12 \times 10 + 1 = 121 \\ 12 \times 11 + 1 = 133 \\ \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots \\ 12 \times 82 + 1 = 985 \\ 12 \times 83 + 1 = 997 \end{array}$$

答えが3けたの整数になるのは、 $\square = 9、10、11、\dots、82、83$ のときなので、3けたの整数のうち、3で割っても4で割っても1余る数の個数は、() - () + () = () 個となります。



3けたの整数のうち、4で割っても5で割っても3余る数について、
次の問いに答えなさい。

(1) 最小の数はいくらかですか。

(2) 最大の数はいくらかですか。

(3) 全部でいくつありますか。

12

3けたの整数のうち、12で割っても16で割っても10余る数について、
次の問いに答えなさい。

(1) 最小の数はいくらか。

(2) 最大の数はいくらか。

(3) 全部でいくつありますか。

13

3けたの整数のうち、4で割っても7で割っても3余る数はいくつありますか。

■ 解答 ■

- 1 順に、4、8、12、16、20、4、
1、5、9、13、17、4、1
- 2 (1) 5、5、10、15
(2) 5、1、1、6、11
(3) 5、2、2、7、12
(4) 5、4、4、9、14
- 3 (1) 3、2、2、5、8
(2) 4、1、1、5、9
(3) 6、4、4、10、16
(4) 8、5、5、13、21
(5) 12、2、2、14、26
(6) 15、10、10、25、40
- 4 3、4、3、4、12、12、24、36、3、1、4、
1、3、4、1、12、1、1、13、25
(⊗) 3、1、4、1、3、4、1、12、1
- 5 (1) 3、1、4、1、3、4、1、12、1
1、13、25
(2) 4、2、5、2、4、5、2、20、2
2、22、42
(3) 4、3、6、3、4、6、3、12、3
3、15、27
(4) 3、5、2、15、2、2、17、32
(5) 4、7、5、28、5、5、33、61
(6) 6、9、5、18、5、5、23、41
(7) 3、4、5、1、60、1、1、61、121
(8) 10、1、1、11、21
(9) 24、4、4、28、52
(10) 21、2、2、23、44
(11) 30、3、3、33、63
(12) 60、1、1、61、121
- 6 (1) 1、16、31
(2) 2、22、42
(3) 3、15、27
(4) 4、39、74
(5) 5、29、53

- (6) 6、66、126
(7) 7、37、67
(8) 1、13、25
(9) 2、62、122
- 7 3、4、1、12、1、8、97、25、301
- 8 (1) 107 (2) 99 (3) 101 (4) 113
- 9 (1) 1001 (2) 993 (3) 995 (4) 1027
- 10 3、4、1、12、1、9、109、83、997、
83、9、1、75
- 11 (1) 103 (2) 983 (3) 45
- 12 (1) 106 (2) 970 (3) 19
- 13 32 個