

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。

$$\square \div 4 = 0 \text{ 余り } 1$$

$$\square \div 4 = 1 \text{ 余り } 1$$

$$\square \div 4 = 2 \text{ 余り } 1$$

⋮

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。

注意!

※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という数も含めます。

(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、( )、( )、( )

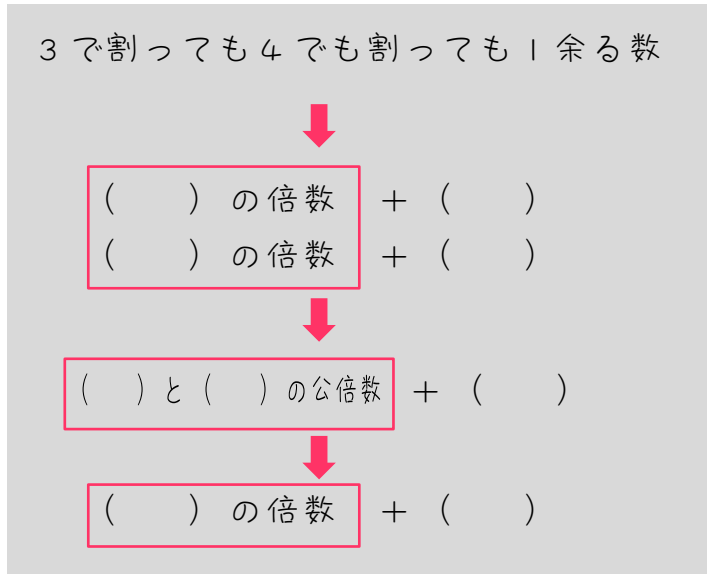
(6) 15 で割ると 10 余る数 → ( ) の倍数 + ( )  
 → 小さい方から 3 つ答えると、( )、( )、( )

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、 $\square = (\text{ア})$  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、 $\square = (\text{イ})$  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) 最小の数はいくらですか。

(2) 最大の数はいくらですか。

(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 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  
【図】 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

■ 解説 ■

- 11 4で割っても5で割っても3余る数  
 →4と5の公倍数+3  
 →20の倍数+3  
 → $20 \times \square + 3$   
 (1)  $20 \times 5 + 3 = \underline{103}$   
 (2)  $20 \times 49 + 3 = \underline{983}$   
 (3) (1)(2)より、 $49 - 5 + 1 = \underline{45}$ (個)
- 12 12で割っても16で割っても10余る数  
 →12と16の公倍数+10  
 →48の倍数+10  
 → $48 \times \square + 10$   
 (1)  $48 \times 2 + 10 = \underline{106}$   
 (2)  $48 \times 20 + 10 = \underline{970}$   
 (3) (1)(2)より、 $20 - 2 + 1 = \underline{19}$ (個)
- 13 4で割っても7で割っても3余る数  
 →4と7の公倍数+3  
 →28の倍数+3  
 → $28 \times \square + 3$   
 3けたで最小の数は、  
 $28 \times 4 + 3 = 115$   
 3けたで最大の数は、  
 $28 \times 35 + 3 = 983$   
 よって、  
 $35 - 4 + 1 = \underline{32}$ (個)