

ステップ1 式を簡単にする

1 例にならって、次の式を簡単にしなさい。

【例】  $\square + 4 + 7 = \square + 11$

(1)  $\square + 3 + 5 =$

(2)  $\square + 5 + 9 =$

【例】  $\square - 4 - 7 = \square - 11$

(3)  $\square - 3 - 5 =$

(4)  $\square - 5 - 9 =$

【例】  $\square + 4 - 7 = \square - 3$

(5)  $\square + 3 - 5 =$

(6)  $\square + 5 - 9 =$

【例】  $\square - 4 + 7 = \square + 3$

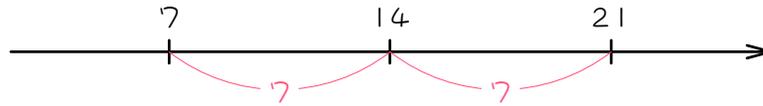
(7)  $\square - 3 + 5 =$

(8)  $\square - 5 + 9 =$

ステップ2 連続する倍数を□で表す

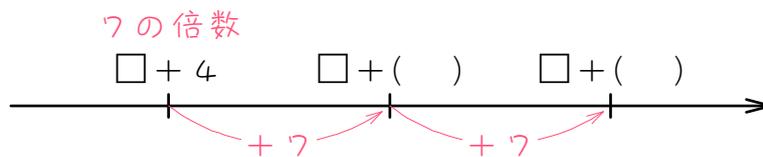
2

7の倍数を数直線上に表すと、次の図のようになります。このとき、ある7の倍数と、そのとなりにある7の倍数の差は、7になります。



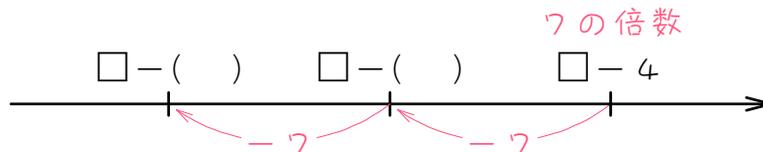
(1)  $\square + 4$  が7の倍数のとき、これに7を順に加えた、

$\square + ( \quad )$ 、 $\square + ( \quad )$ 、…も7の倍数になります。



(2)  $\square - 4$  が7の倍数のとき、これから7を順に引いた、

$\square - ( \quad )$ 、 $\square - ( \quad )$ 、…も7の倍数になります。



ステップ2 足していく

- 3 4を足すと7で割り切れ、7を足すと4で割り切れる数のうち、最も小さい数を求めようと思います。

$$\square + 4 = 7 \text{ の倍数}$$

$$\square + 7 = 4 \text{ の倍数}$$

- (1)  $\square + 4$  が7の倍数なので、これに ( ) を順に加えた、  
 $\square + 4$ 、 $\square + ( )$ 、 $\square + ( )$ 、…も7の倍数です。
- (2)  $\square + 7$  が4の倍数なので、これに ( ) を順に加えた、  
 $\square + 7$ 、 $\square + ( )$ 、 $\square + ( )$ 、…も4の倍数です。
- (3) (1)(2)より、 $\square + ( )$  は、7と4の公倍数、つまり ( ) の倍数になります。
- (4) (3)より、 $\square$ にあてはまる最も小さい整数は、  
 $( ) - ( ) = ( )$  となります。
- (5)  $\square$ にあてはまる2番目に小さい整数は、  
 $( ) \times ( ) - ( ) = ( )$  となります。

4

次のような数のうち、最も小さい数を求めなさい。

(1) 3を足すと5で割り切れ、5を足すと3で割り切れる数

(2) 5を足すと9で割り切れ、9を足すと5で割り切れる数

5

7を足すと11で割り切れ、11を足すと7で割り切れる数のうち、3けたで最も小さい整数を求めなさい。

ステップ3 引いていく

6 4を引くと7で割り切れ、7を引くと4で割り切れる数のうち、100に最も近い数を求めようと思います。

$$\square - 4 = 7 \text{ の倍数}$$

$$\square - 7 = 4 \text{ の倍数}$$

- (1)  $\square - 4$ が7の倍数なので、これから ( ) を順に引いた、  
 $\square - 4$ 、 $\square - ( \quad )$ 、 $\square - ( \quad )$ 、…も7の倍数です。
- (2)  $\square - 7$ が4の倍数なので、これから ( ) を順に引いた、  
 $\square - 7$ 、 $\square - ( \quad )$ 、 $\square - ( \quad )$ 、…も4の倍数です。
- (3) (1)(2)より、 $\square - ( \quad )$  は、7と4の公倍数、つまり ( ) の倍数です。
- (4) (3)より、 $\square$ にあてはまる100に最も近い数は、  
 $( \quad ) \times ( \quad ) + ( \quad ) = ( \quad )$  となります。

7

次のような数のうち、100に最も近い数を求めなさい。

(1) 5を引くと7で割り切れ、7を引くと5で割り切れる数

(2) 6を引くと8で割り切れ、8を引くと6で割り切れる数

ステップ3 【発展】

8

次のような数のうち、最も小さい数を求めなさい。

(1) 5を足すと9で割り切れ、4を足すと5で割り切れる数

(2) 6を足すと11で割り切れ、3を足すと7で割り切れる数

9

次のような数のうち、100に最も近い数を求めなさい。

(1) 4を引くと7で割り切れ、3を引くと4で割り切れる数

(2) 8を引くと15で割り切れ、2を引くと12で割り切れる数

10 次のような数を求めなさい。

(1) 5を引くと9で割り切れ、13を足すと7で割り切れる、最も小さい数。

(2) 2を足すと5で割り切れ、8を引くと9で割り切れる、100に最も近い数。

■ 解答 ■

- 1 (1)  $\square + 8$  (2)  $\square + 14$   
 (3)  $\square - 8$  (4)  $\square - 14$   
 (5)  $\square - 2$  (6)  $\square - 4$   
 (7)  $\square + 2$  (8)  $\square + 4$

- 2 (1) 11、18  
 (2) 11、18

- 3 (1) 7、  
 11、18  
 (2) 4、  
 11、15  
 (3) 11、28  
 (4) 28、11、17  
 (5) 28、2、11、45

- 4 (1) 7 (2) 31

- 5 136

- 6 (1) 7、  
 11、18  
 (2) 4、  
 11、15  
 (3) 11、28  
 (4) 28、3、11、95

- 7 (1) 117 (2) 110

- 8 (1) 31 (2) 60

- 9 (1) 95 (2) 98

- 10 (1) 50 (2) 98

■ 解説 ■

4 (1)  $\square + 3 = 5$  の倍数…ア

$\square + 5 = 3$  の倍数…イ

アより、

$\square + 3$ 、 $\square + 8$ 、 $\square + 13$ 、…も 5 の倍数

$+5$   $+5$

イより、

$\square + 5$ 、 $\square + 8$ 、 $\square + 11$ 、…も 3 の倍数

$+3$   $+3$

よって、

$\square + 8$  は、5 と 3 の公倍数 = 15 の倍数

よって、 $\square$  にあてはまる最も小さい数は、

$\square = 15 - 8 = \underline{7}$

(2)  $\square + 5 = 9$  の倍数…ア

$\square + 9 = 5$  の倍数…イ

アより、

$\square + 5$ 、 $\square + 14$ 、 $\square + 23$ 、…も 9 の倍数

$+9$   $+9$

イより、

$\square + 9$ 、 $\square + 14$ 、 $\square + 19$ 、…も 5 の倍数

$+5$   $+5$

よって、

$\square + 14$  は、9 と 5 の公倍数 = 45 の倍数

よって、 $\square$  にあてはまる最も小さい数は、

$\square = 45 - 14 = \underline{31}$

5  $\square + 7 = 11$  の倍数…ア

$\square + 11 = 7$  の倍数…イ

アより、

$\square + 7$ 、 $\square + 18$ 、 $\square + 29$ 、…も 11 の倍数

$+11$   $+11$

イより、

$\square + 11$ 、 $\square + 18$ 、 $\square + 25$ 、…も 7 の倍数

$+7$   $+7$

よって、

$\square + 18$  は、11 と 7 の公倍数 = 77 の倍数

よって、 $\square$  にあてはまる 3 けたで最も小さい数は、

$\square = 77 \times 2 - 18 = \underline{136}$

7 (1)  $\square - 5 = 7$  の倍数…ア  
 $\square - 7 = 5$  の倍数…イ

アより、  
 $\square - 5$ 、 $\square - 12$ 、 $\square - 19$ 、…も 7 の倍数  


イより、  
 $\square - 7$ 、 $\square - 12$ 、 $\square - 17$ 、…も 5 の倍数  


よって、  
 $\square - 12$  は、7 と 5 の公倍数 = 35 の倍数  
 よって、 $\square$  にあてはまる 100 に最も近い数は、  
 $\square = 35 \times 3 + 12 = \underline{117}$

(2)  $\square - 6 = 8$  の倍数…ア  
 $\square - 8 = 6$  の倍数…イ

アより、  
 $\square - 6$ 、 $\square - 14$ 、 $\square - 22$ 、…も 8 の倍数  


イより、  
 $\square - 8$ 、 $\square - 14$ 、 $\square - 20$ 、…も 6 の倍数  


よって、  
 $\square - 14$  は、8 と 6 の公倍数 = 24 の倍数  
 よって、 $\square$  にあてはまる 100 に最も近い数は、  
 $\square = 24 \times 4 + 14 = \underline{110}$

8 (1)  $\square + 5 = 9$  の倍数…ア  
 $\square + 4 = 5$  の倍数…イ

アより、  
 $\square + 5$ 、 $\square + 14$ 、 $\square + 23$ 、…も 9 の倍数  


イより、  
 $\square + 4$ 、 $\square + 9$ 、 $\square + 14$ 、…も 5 の倍数  


よって、  
 $\square + 14$  は、9 と 5 の公倍数 = 45 の倍数  
 よって、 $\square$  にあてはまる最も小さい数は、  
 $\square = 45 - 14 = \underline{31}$

(2)  $\square + 6 = 11$  の倍数…ア

$\square + 3 = 7$  の倍数…イ

アより、

$\square + 6$ 、 $\square + 17$ 、 $\square + 28$ 、…も 11 の倍数

$\xrightarrow{+11}$   $\xrightarrow{+11}$

イより、

$\square + 3$ 、 $\square + 10$ 、 $\square + 17$ 、…も 7 の倍数

$\xrightarrow{+7}$   $\xrightarrow{+7}$

よって、

$\square + 17$  は、11 と 7 の公倍数 = 77 の倍数

よって、□にあてはまる最も小さい数は、

$\square = 77 - 17 = \underline{60}$

9 (1)  $\square - 4 = 7$  の倍数…ア

$\square - 3 = 4$  の倍数…イ

アより、

$\square - 4$ 、 $\square - 11$ 、 $\square - 18$ 、…も 7 の倍数

$\xrightarrow{-7}$   $\xrightarrow{-7}$

イより、

$\square - 3$ 、 $\square - 7$ 、 $\square - 11$ 、…も 4 の倍数

$\xrightarrow{-4}$   $\xrightarrow{-4}$

よって、

$\square - 11$  は、7 と 4 の公倍数 = 28 の倍数

よって、□にあてはまる 100 に最も近い数は、

$\square = 28 \times 3 + 11 = \underline{95}$

(2)  $\square - 8 = 15$  の倍数…ア

$\square - 2 = 12$  の倍数…イ

アより、

$\square - 8$ 、 $\square + 7$ 、 $\square + 22$ 、…も 15 の倍数

$\xrightarrow{+15}$   $\xrightarrow{+15}$

イより、

$\square - 2$ 、 $\square + 10$ 、 $\square + 22$ 、…も 12 の倍数

$\xrightarrow{+12}$   $\xrightarrow{+12}$

よって、

$\square + 22$  は、15 と 12 の公倍数 = 60 の倍数

よって、□にあてはまる 100 に最も近い数は、

$\square = 60 \times 2 - 22 = \underline{98}$

10 (1)  $\square - 5 = 9$  の倍数…ア

$\square + 13 = 7$  の倍数…イ

アより、

$\square - 5$ 、 $\square + 4$ 、 $\square + 13$ 、…も 9 の倍数

よって、

$\square + 13$  は、9 と 7 の公倍数 = 63 の倍数

よって、□にあてはまる最も小さい数は、

$\square = 63 - 13 = \underline{50}$

(2)  $\square + 2 = 5$  の倍数…ア

$\square - 8 = 9$  の倍数…イ

アより、

$\square + 2$ 、 $\square - 3$ 、 $\square - 8$ 、…も 5 の倍数

よって、

$\square - 8$  は、5 と 9 の公倍数 = 45 の倍数

よって、□にあてはまる 100 に最も近い数は、

$\square = 45 \times 2 + 8 = \underline{98}$