

[必修例題6]

ある数を

6でわると1あまり、8でわると3あまる2けたの数について、次の問いに答えなさい。

- (1) 最も小さい数はいくつですか。
 (2) 最も大きい数はいくつですか。

[解1]

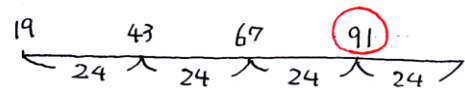
(1)

$$\begin{array}{l} \begin{array}{l} A \dots 1 \\ 6 \overline{) \square} \\ \downarrow \\ \square = 6 \times A + 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} B \dots 3 \\ 8 \overline{) \square} \\ \downarrow \\ \square = 8 \times B + 3 \end{array} \\ \\ A, B = 0, 1, 2 \dots \text{と代入すると,} \\ \\ \begin{array}{ll} 6 \times 0 + 1 = 1 & 8 \times 0 + 3 = 3 \\ 6 \times 1 + 1 = 7 & 8 \times 1 + 3 = 11 \\ 6 \times 2 + 1 = 13 & 8 \times 2 + 3 = 19 \\ 6 \times 3 + 1 = 19 & \vdots \end{array} \end{array}$$

19

(2)

19の次は6と8の最小公倍数の24飛びに現れます。



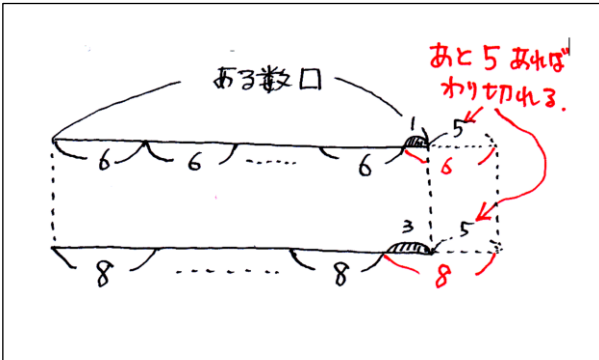
上の図より、
2けたの最大数は91です。

91

$19 + 24 \times \blacktriangle = 99$ とすると、
 $24 \times \blacktriangle = 80 \quad \blacktriangle = 80 \div 24 = 3 \dots$
 これより、 $19 + 24 \times 3 = 91$
 としてもよい。

[解2]

(1) $6-1=5$ $8-3=5$ のように
 「(ある数-あまり)が同じ」ときは
 右の図のように考えます。



どちらも、あと5あれば6でも8でも割り切れます。
 \downarrow
 ある数は 「(6と8の公倍数)-5」
 最小公倍数は24なので、
 求める数は、 $24 - 5 = 19$

(2) $24 \times \blacktriangle - 5$ で2けたの最大数を調べます。

$24 \times \blacktriangle - 5 = 99$ とすると
 \blacktriangle は $(99+5) \div 24 = 4 \dots$
 したがって、求める数は
 $24 \times 4 - 5 = 91$