

◆問題

12の倍数で、13で割ると1余る正の整数を考えます。

①その条件を満たす数で、最も小さい数はいくつですか。

②その条件を満たす数で、3桁の数で最も大きい数はいくつですか。

12の倍数を、順番に13で割ってみる。

$$12 \div 13 = 0 \text{ 余り } 12$$

$$24 \div 13 = 1 \text{ 余り } 11$$

$$36 \div 13 = 2 \text{ 余り } 10$$

$$48 \div 13 = 3 \text{ 余り } 9$$

... ..

$$132 \div 13 = 10 \text{ 余り } 2$$

$$144 \div 13 = 11 \text{ 余り } 1$$

①の答えは144になります

$$\text{ここで } 11 \times 12 + 11 + 1 = 11 \times 13 + 1$$

$$\begin{array}{cc} 12 \text{ の倍数} & 13 \text{ の倍数} + 1 \end{array}$$

だから144として求められます。

②そう考えると

$$(12 \text{ の倍数} - 1) \times 12 + (12 \text{ の倍数} - 1) + 1$$

の形のもので1000に最も近いものだから

$$(12 \times 6 - 1) \times 12 + (12 \times 6 - 1) + 1$$

$$= 71 \times 12 + 72$$

$$= 924 \qquad 924 \div 13 = 71 \text{ 余り } 1$$

ちなみに6を7にすると1080になってしまいます。

答え ①144 ②924