

何人かの子ども達にリンゴを配る。1人4個ずつにすると19個余るが、1人7個ずつにすると、最後の子どもは4個より少なくなる。このときの子ども的人数とリンゴの総数を求めよ。



子どもの人数を  $x$  人とする。

解答 1人4個ずつ配ると19個余るから、リンゴの総数は

$$4x+19 \text{ (個)}$$

1人7個ずつ配ると、最後の子どもは4個より少なくなるから、 $(x-1)$ 人には7個ずつ配ることができ、残ったリンゴが最後の子どもの分となって、これが4個より少なくなる。

これを不等式で表すと

$$0 \leq 4x+19-7(x-1) < 4$$

整理して

$$0 \leq -3x+26 < 4$$

各辺から26を引いて

$$-26 \leq -3x < -22$$

各辺を-3で割って

$$\frac{22}{3} < x \leq \frac{26}{3}$$

$x$ は子ども的人数で、自然数であるから  $x=8$

したがって、求める人数は 8人

また、リンゴの総数は

$$4 \cdot 8 + 19 = 51 \text{ (個)}$$

### 練習

◎39

兄が初めに  $x$  本持っていたとすると、条件から

$$\begin{cases} x - \frac{1}{3}x > 52 - x + \frac{1}{3}x & \dots\dots ① \end{cases}$$

$$\begin{cases} x - \frac{1}{3}x - 3 < 52 - x + \frac{1}{3}x + 3 & \dots\dots ② \end{cases}$$

①の両辺に3を掛けて  $3x - x > 156 - 3x + x$

よって  $4x > 156$  ゆえに  $x > 39$   $\dots\dots ③$

②の両辺に3を掛けて  $3x - x - 9 < 156 - 3x + x + 9$

よって  $4x < 174$  ゆえに  $x < \frac{87}{2}$   $\dots\dots ④$

③、④の共通範囲を求めて  $39 < x < \frac{87}{2}$

条件より、 $x$ は3の倍数であるから  $x=42$

よって、求める鉛筆の本数は 42本