

図書部員で図書のラベル貼りをすることになった。部員数は1年生は2年生より6人多く、3年生は2年生より4人少ない。また、1日で貼ることのできる冊数は、2年生と3年生は同じで、1年生はその半分である。1年生だけで全部のラベルはりをする、すべて貼り終えるのにちょうど8日かかり、2年生だけでは全部貼るのにちょうど5日かかる。このとき、3年生の部員は何人が求めなさい。

条件整理

$$\begin{aligned} \text{1年生部員} &= \text{2年生部員} + 6 && \rightarrow && x+6 \text{ (人)} && \text{1年生部員} \\ \text{3年生部員} &= \text{2年生部員} - 4 && \rightarrow && x-4 \text{ (人)} && \text{3年生部員} \end{aligned}$$

1日に貼る量(冊数)を a とする

$$\text{1年 } \frac{a}{2} \text{ (冊)} \quad \text{2年, 3年 } a \text{ (冊)} \quad \text{す}$$

$$(x+6) \times \frac{a}{2} \times 8 = x \times a \times 5$$

$$4a(x+6) = 5ax$$

両辺 a で割ると

$$4(x+6) = 5x$$

$$4x+24 = 5x$$

$$x = 24$$

$$\text{よって 3年生部員は } 24 - 4 = 20$$

20人