

例題 44

給水管 A, B を使って、空の水そうに水を入れた。1 回目は、給水管 A, B の両方から 12 分間水を入れたところ、84L の水がたまった。水そうを空にしたあと、2 回目は、給水管 B だけから 7 分間水を入れ、次に給水管 A, B の両方から 8 分間水を入れたところ、77L の水がたまった。ただし、給水管 A, B から入れる水の量はそれぞれ一定であり、給水管から入れた水はすべて水そうにたまるものとする。このとき、給水管 A, B から入れる水の量をそれぞれ求めなさい。

給水管 A から  $x$  L      給水管 B から  $y$  L

$x, y$  とすると

$$12x + 12y = 84 \quad \dots ①$$

$$7y + 8x + 8y = 77 \quad \text{より}$$

$$8x + 15y = 77 \quad \dots ②$$

$$① \div 12 \quad x + y = 7 \quad \dots ①'$$

$$①' \times 8 - ② \quad \text{より}$$

$$8x + 8y = 56$$

$$- \underline{8x + 15y = 77}$$

$$-7y = -21$$

$$y = 3$$

$$y = 3 \text{ を } ①' \text{ に代入して } x + 3 = 7$$

$x = 4, y = 3$ 、これは問題にあう。

給水管 A 4L, 給水管 B 3L