

**問 1**

太郎君は、定価 120 円のお菓子を 40 個買った。

A 店ではそのお菓子を定価の 2 割引きで買うことができた。しかし 40 個には足りなかったので、B 店で定価でいくつか買って、合わせて 40 個になった。

その結果、太郎君が払った金額は合わせて 4128 円であった。

太郎君が A 店で買ったお菓子はいくつであったか。

## 解答

28 個

## 解説

求めたい A 店で買ったお菓子の個数を  $x$  とおく。A 店では定価 120 円の 2 割引きでお菓子を  
買っているので、値引き額は  $120 \times 0.2 = 24$  円。よって一つあたりの価格は  $120 - 24 = 96$  円(定価  
の 2 割引き=定価の 8 割で買ったと考えて、 $120 \times 0.8 = 96$  と計算しても良い)。96 円で  $x$  個買って  
いるので、A 店で払った金額は  $96 \times x = 96x$  円。

B 店では A 店と合わせて 40 個になるように買っているので、 $x + (B \text{ 店で買った個数}) = 40$  より  
B 店で買った個数は  $(40 - x)$  個と表すことができる。定価 120 円で  $(40 - x)$  個買っている  
ので、B 店で支払った金額は  $120(40 - x)$  円。

よって、A 店と B 店合わせた金額は  $96x + 120(40 - x)$  円である。問題より、この金額が 4128 円  
だったということなので、方程式

$$96x + 120(40 - x) = 4128$$

が成立する。これを解くと

$$96x + 120(40 - x) = 4128$$

$$96x + 120 \times 40 - 120 \times x = 4128 \quad (\text{分配法則})$$

$$96x + 4800 - 120x = 4128$$

$$-24x = 4128 - 4800 \quad (\text{移項})$$

$$-24x = -672$$

$$x = 28 \quad (\text{両辺を } (-24) \text{ で割った})$$

よって、 $x$  は 28。ちなみに、B 店で買った個数は  $40 - 28 = 12$  個。

### 分配法則

$a \times (b + c) = a \times b + a \times c$  というように、括弧の中が足し算(引き算でも)で、その括弧に文字  
や数字を掛け算(割り算でも)しようとするとき、外からかける文字や数字は括弧の中のそれ  
ぞれに掛けて括弧を外すことができる。実際に  $a, b, c$  に好きな数字を入れて成り立つことを確  
かめよう。

方程式を解くときには頻繁に使うが、次のように計算を工夫して簡単化する使い方なども  
ある。

$$\begin{aligned} 25 \times 104 & \\ &= 25(100 + 4) \\ &= 25 \times 100 + 25 \times 4 \\ &= 2500 + 100 \\ &= 2600 \end{aligned}$$

## 数学演習問題

### 移項

方程式を解くとき、最終的には「 $x$ の値が何か」を知りたいので、 $x = \text{〇〇}$ の式に変形することがゴールである。そのために頻繁に使わなければならないのが、**移項**というワザである。

方程式  $x + 3 = 2$  を  $x = 2 - 3$  とするように左の項にある数字や文字を右の項に移動 (右から左も同様) することを移項という。**移項したときは、符号が入れ替わることに注意。**

この性質は、「等しいものに同じ操作をしても等しいままである」という考え方で理解できる。

$x + 3 = 2$  の場合、イコールで繋がっている以上は、「 $x + 3$ 」と「 $2$ 」は等しい値である。等しい値であるこれらに、同じ「 $3$ を引く」という操作をしても、等しい関係は変わることはない (同じ値であるなら、同じ数字を足したり引いたりすれば常に答えは同じになる)。そのため、

$$x + 3 = 2$$

$$x + 3 - 3 = 2 - 3$$

$$x = -1$$

というように  $x = \text{〇〇}$  のカタチを作ることができる。

同じ考え方で、 $x$  に余計な数字がくっついている場合、

$$-24x = -672$$

$$-24x \div (-24) = -672 \div (-24)$$

$$x = 28$$

というように  $x$  にくっついている数字で両辺を割ることで純粋な  $x$  だけを取り出せる。**必ず両辺に同じ操作をすること!**