

## 教材2-E-(1)の解答

### 比例式の利用

- ⑫ 『ある焼き菓子を作るのに、小麦粉100gに対して、砂糖を40gの割合で混ぜます。小麦粉を160g準備したら、砂糖は何g準備すればよいでしょうか。』の解決のために

比例式とは等しい比を等号で結んだ式である。  
 同じ焼き菓子ならば、小麦粉と砂糖の比は等しいはずなので、  
 (小麦粉の重さ) : (砂糖の重さ) という比を考えると

(小麦粉100g) : (砂糖40g) = (小麦粉160g) : (小麦粉160gの時  
 に必要な砂糖の重さ)

という比例式が成り立つ。  の部分が求める数量なので、  
 それをxgとおくと

$100 : 40 = 160 : x$

比例式では、比の値が等しいことから、内側の項の積と外側の項の積は等しいことがわかる。したがって、次のように解くことができる。

$100 \times x = 40 \times 160$   
 $x = 64$

よって、砂糖の量は 64 gとなる。

### たしかめよう

卵の重さ1に対して、牛乳の重さを2と砂糖の重さを0.5にして混ぜ、プリンを作ります。今、卵を3個用意し、その重さを量ったところ150gありました。牛乳と砂糖はそれぞれ何g用意すればよいでしょうか。

**卵と牛乳の重さの比は1 : 2なので、  
 求める牛乳の重さをxgとすると**

$$1 : 2 = 150 : x$$

これを解くと

$$x = 2 \times 150$$

$$x = 300$$

**また、求める砂糖の重さをygとすると**

$$1 : 0.5 = 150 : y$$

これを解くと

$$y = 0.5 \times 150$$

$$y = 75$$

**よって、牛乳は300g、砂糖は75g用意すればよい。**

## 教材2-E-(2)の解答 比例式の利用

- ③ 『A君の家では、サラダ油90mLと酢50mLを混ぜて、ドレッシングを作っています。』の解決のために

今回の問題では

- (ア) 『今日はお客さんが来るので、いつもより多い量のドレッシングを同じ割合で作ります。酢を70mLにすると、サラダ油は何mL必要ですか。サラダ油を $x$ mLとして比例式を作りなさい。』を解くためには

$a : b = c : d$  のような、比が等しい式を比例式といいます。

いつものサラダ油と酢の割合

いつもより多い量のサラダ油と酢の割合  
 サラダ油を $x$ で表す

比例式に表すと  $90 : 50 =$   $x : 70$

- (イ) 『(ア) で作った比例式を解いて、サラダ油の量を求めなさい。』と解くためには比例式の性質を使って比例式を解きます。

比例式の外側の項の積と内側の項の積は等しい

$a : b = c : d$  ならば,  $ad = bc$

(ア) で作った比例式  $90 : 50 =$   $x : 70$

比例式の性質を利用して  $50x =$   $90 \times 70$

$x =$  

$$\frac{90 \times 70}{50}$$

分母、分子で先に  
 約分すると計算  
 が楽です

$x =$   $126$

よってサラダ油の量は  $126$  mL

年	組 名前	

**たしかめよう**

問 次の比例式を解きなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad x : 35 &= 3 : 7 \\ 7x &= 35 \times 3 \\ x &= \frac{35 \times 3}{7} \\ x &= 5 \times 3 \\ x &= 15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad x : (x - 3) &= 3 : 4 \\ 4x &= 3(x - 3) \\ 4x &= 3x - 9 \\ 4x - 3x &= -9 \\ x &= -9 \end{aligned}$$

問 6 cmの長さが、実際の距離の15 kmを表している地図があります。この地図で14 cm離れた2か所の場所の実際の距離を求めるために次の各問いに答えなさい。

① 2か所の場所の実際の距離を  $x$  kmとおいたとき、比例式をつくりなさい。

$$6 : 15 = 14 : x$$

② ①でつくった比例式を解いて、14 cm離れた2か所の場所の実際の距離を求めなさい。

$$\begin{aligned} 6x &= 15 \times 14 \\ x &= 35 \end{aligned}$$

**答え 35 km**

問 クッキーを作るとき、バター30 gに小麦粉75 gの割合で混ぜて作ります。これと同じクッキーを作るために、バター50 g用意したとき、小麦粉を何g用意すればよいですか。次の各問いに答えなさい。

① 用意する小麦粉を  $x$  gとして、比例式をつくりなさい。

$$30 : 75 = 50 : x$$

② ①でつくった比例式を解いて、小麦粉の量を求めなさい。

$$\begin{aligned} 30 \times x &= 75 \times 50 \\ x &= 125 \end{aligned}$$

**答え 125 g**