

### 教材2-E-(1) 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。の部分が必要とする数量なので、

それを $x$ gとおくと

$$100 : 40 = 160 : \boxed{\phantom{00}}$$

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。

$$100 \times \boxed{\phantom{00}} = 40 \times 160$$

$$x = \boxed{\phantom{00}}$$

よって、砂糖の量は  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。

## 教材2-E-(2) 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  $90 : 50 =$    $:$

- (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  $90 : 50 =$    $:$

比例式の性質を利用して  $50x =$

$x =$

よってサラダ油の量は  mL

	年		組 名前	
--	---	--	------	--

たしかめよう

問 次の比例式を解きなさい。

①  $x : 35 = 3 : 7$

②  $x : (x - 3) = 3 : 4$

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。

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。

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。

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。