

## 教材2-A-(3)の解答 比例

① 『 $y$  が  $x$  に比例している関数の変化の様子』の解決のために

$y$  が  $x$  に比例しているとき、

$x$	...	-7	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
$y$	...	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">□</span>	...	-15	-10	-5	0	5	10	15	...

+1
2倍
3倍

+5
2倍
3倍

↓ ×5

○表を横に見て、

①  $x$  の値が2倍、3倍…になると  $y$  の値が 2倍、3倍… となっている。

②  $x$  の値が1増えると  $y$  の値が 5 ずつ増える。

○表を縦に見て、

③  $x$  の値に 5 をかけると  $y$  の値になる。

などが表から読み取れる。①と③は比例関係を見いだす根拠となる事柄でもある。

(ア) ③から、表中の□にあてはまる数は

$$(-7) \times \boxed{5} = \boxed{-35}$$

(イ) ②と③の空欄にあてはまる数は 比例定数 と一致するので、

表をじっくり読み取れば、すぐに  $x$  と  $y$  の関係式を導くことができる。

また、関係式を求めるには、対応する1組の  $x$  ,  $y$  の値を比例の関係式  $y=ax$  に代入する方法もある。

対応する1組の  $x$  ,  $y$  の値 (1, 5) を関係式  $y=ax$  に代入してみよう。

$$x=1、y=5 \text{ を代入すると、} \begin{aligned} 5 &= a \times 1 \\ a &= 5 \end{aligned}$$

したがって比例定数は 5 、 関係式は  $y=5x$  となる。

**たしかめよう**

(1) 下の表はyがxに比例している様子を表しています。

$x$	… -7	… -3	-2	-1	0	1	2	3	…	ウ…
$y$	… ア	… -12	イ	-4	0	4	8	12	…	48…

↓ × 4

① ア、イ、ウにあてはまる数を答えなさい

ア	イ	ウ
<b>- 2 8</b>	<b>- 8</b>	<b>1 2</b>

② yをxの式で表しなさい。

$$y = 4x$$

(2) 下の表はyがxに比例している様子を表しています。yをxの式で表しなさい。

$x$	… -20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	…
$y$	… 12	9	6	3	0	-3	-6	-9	-12	…

yはxに比例しているので、式は $y = ax$  (aは比例定数) となる。  
 対応する一組の値  $x = 5, y = -3$  を、この式に代入すると、

$$y = ax$$

$$-3 = 5a$$

$$a = -\frac{3}{5}$$

よって  $y = -\frac{3}{5}x$