

2005 北海道 2の(1) 難易度

2 次の問いに答えなさい。

(1) 2つの容器 A, B に、あわせて 85 の水が入っています。容器 A の水の量を容器 B の水の量の 4 倍にするには、容器 B から水を 5 とって容器 A に入れればよいことがわかっています。容器 A, B にはそれぞれ何 水が入っていますか。

容器 A に入っている水の量を x , 容器 B に入っている水の量を y として方程式を作り, それぞれ求めなさい。

【解答】

$$\begin{cases} x + y = 85 \cdots \\ x + 5 = 4(y - 5) \cdots \end{cases}$$

を整理して、 $x - 4y = -25 \cdots$

$$- \quad 5y = 110$$

$$y = 22$$

$y = 22$ を に代入して、

$$x + 22 = 85$$

$$x = 63$$

よって、容器 A には 63 、容器 B には 22 の水が入っていた。

【解説】

問題文の「あわせて 85 」というところから、「 $x + y = 85$ 」という式ができます。

もうひとつの式は、「容器 A の水の量を容器 B の水の量の 4 倍にするには、容器 B から水を 5 とって容器 A に入れればよい」という部分から作ります。この部分は方程式を作りやすく言いかえると「容器 B から容器 A に 5 移すと、容器 A の水の量は容器 B の水の量の 4 倍になる」となります。

5 の水を移動すると、

容器 A には $x + 5$ ……ア

容器 B には $y - 5$ ……イ

の水が入っていることになります。

あとは、「容器 A の水の量は容器 B の水の量の 4 倍になる」より、

$$(\text{容器 A の水の量}) = (\text{容器 B の水の量}) \times 4$$

だから、アとイをそれぞれ入れてやって、

$$\text{「 } x + 5 = 4(y - 5) \text{」を作ります。}$$