

## 数学演習問題

---

### 問 1

5% の食塩水 100g に 10% の食塩水を加えて混ぜたところ、濃度が 8% になった。加えた 10% の食塩水の量を求めなさい。

解答欄

g

## 解答

150g

## 解説

加える 10% の食塩水を  $x(g)$  とおく。

「混ぜる前の 2 種類の食塩水に入っていた食塩の量の合計」と比べて、「混ぜた後の食塩水に入っている食塩の量」は増えたり減ったりしておらず、同量のはずである。

したがって、「混ぜる前の食塩の量の合計」と「混ぜた後の食塩の量」で等式が作れる。

### (1) 5% の食塩水 100g 中の食塩の量

濃度が 5% ということは、食塩水 100g のうち 5% が食塩ということなので、食塩の量は

$$100 \times \frac{5}{100}$$

### (2) 10% の食塩水 $x(g)$ 中の食塩の量

濃度が 10% ということは、食塩水  $x(g)$  のうち 10% が食塩ということなので、食塩の量は

$$x \times \frac{10}{100}$$

### (3) 8% の食塩水 $(100 + x)g$ 中の食塩の量

2 種類の食塩水を混ぜたら、食塩水の量はその 2 種類の合計になる。

濃度が 8% ということは、食塩水  $(100 + x)g$  のうち 8% が食塩ということなので、食塩の量は

$$(100 + x) \times \frac{8}{100}$$

$(1) + (2) = (3)$  で等式を作ると

$$100 \times \frac{5}{100} + x \times \frac{10}{100} = (100 + x) \times \frac{8}{100}$$

## 数学演習問題

---

これを解く。

$$\begin{aligned}100 \times \frac{5}{100} + x \times \frac{10}{100} &= (100 + x) \times \frac{8}{100} && \text{両辺に } 100 \text{ かける} \\100 \times 5 + x \times 10 &= (100 + x) \times 8 && \text{先に掛け算を計算する} \\500 + 10x &= 8(100 + x) && \text{分配法則} \\500 + 10x &= 800 + 8x && \text{移項} \\10x - 8x &= 800 - 500 && \text{引き算計算} \\2x &= 300 && \text{両辺 } 2 \text{ で割る} \\x &= 150\end{aligned}$$

よって、10% の食塩水は 150g