

## 濃度（その9） 解答

応用パターン3： 水+塩+（水） = 濃度

【問題】

(1) 85 g の水に5 g の塩を混ぜて食塩水を作ろうとしたところ、水の量を間違えて多く入れてしまい、5%の食塩水が出来てしまいました。この時に入れた塩の量はいくらでしょうか。

«解答»

$$\begin{aligned}
 \text{濃度(%)} &= \frac{\text{塩}}{\text{水} + \text{塩}} \times 100 \\
 5 &= \frac{5}{85 + \square + 5} \times 100 \\
 5 &= \frac{5}{90 + \square} \times 100 \\
 5 \div 5 &= \frac{5}{90 + \square} \times 100 \div 5 \quad \text{左右を } 5 \text{ で割る} \\
 1 &= \frac{5}{90 + \square} \times 20 \\
 1 \times (90 + \square) &= \frac{5}{90 + \square} \times 20 \times (90 + \square) \quad \text{左右に } 90 + \square \text{ をかける}
 \end{aligned}$$

$$90 + \square = 5 \times 20$$

$$90 + \square = 100$$

$$90 - 90 + \square = 100 - 90 \quad \text{左右から } 90 \text{ を引く}$$

$$\square = 10$$

元々入れた水の85 g があるので  $85 + 10 = 95$

答え：95 g

(次のページに続く)

(2) 132 g の水に 18 g の塩を混ぜて食塩水を作ろうとしたところ、水の量を間違えて多く入れてしまい、10%の食塩水が出来てしまいました。この時に入れた塩の量はいくらでしょうか。

《解答》

$$\text{濃度}(\%) = \frac{\text{塩}}{\text{水} + \text{塩}} \times 100$$

$$10 = \frac{18}{132 + \square + 18} \times 100$$

$$10 = \frac{18}{150 + \square} \times 100$$

$$10 \div 10 = \frac{18}{150 + \square} \times 100 \div 10$$

$$1 = \frac{18}{150 + \square} \times 10$$

$$1 \times (150 + \square) = \frac{18}{150 + \square} \times 10 \times (150 + \square)$$

左右に  $150 + \square$  をかける

$$150 + \square = 18 \times 10$$

$$150 + \square = 180$$

$$150 - 150 + \square = 180 - 150 \quad \text{左右から } 150 \text{ を引く}$$

$$\square = 30$$

元々入れた水の 132 g があるので  $132 + 30 = 162$

答え : 162 g

(次のページに続く)

(3) 230 g の水に 13 g の塩を混ぜて食塩水を作ろうとしたところ、水の量を間違えて多く入れてしまい、5%の食塩水が出来てしまいました。この時に入れた塩の量はいくらでしょうか。

《解答》

$$\text{濃度}(\%) = \frac{\text{塩}}{\text{水} + \text{塩}} \times 100$$

$$5 = \frac{13}{230 + \square + 13} \times 100$$

$$5 = \frac{13}{243 + \square} \times 100$$

$$5 \div 5 = \frac{13}{243 + \square} \times 100 \div 5$$

$$1 = \frac{13}{243 + \square} \times 20 \quad \text{左右を 5 で割る}$$

$$1 \times (243 + \square) = \frac{13}{243 + \square} \times 20 \times (243 + \square)$$

左右に 243+□ をかける

$$243 + \square = 13 \times 20$$

$$243 + \square = 260$$

$$243 - 243 + \square = 260 - 243 \quad \text{左右から 243 を引く}$$

$$\square = 17$$

元々入れた水の 230 g があるので  $230 + 17 = 247$

答え： 247 g