

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かでしょう。

《解答》

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

$$5 = \frac{5}{85 + \square + 5} \times 100$$

$$5 = \frac{5}{90 + \square} \times 100$$

$$5 \div 5 = \frac{5}{90 + \square} \times 100 \div 5$$

左右を5で割る

$$1 = \frac{5}{90 + \square} \times 20$$

$$1 \times (90 + \square) = \frac{5}{90 + \square} \times 20 \times (90 + \square)$$

左右に90+□をかける

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

$$90 + \square = 100$$

$$90 - 90 + \square = 100 - 90$$

左右から90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かでしょう。

《解答》

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

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

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

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

左右を10で割る

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

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

左右に150+□をかける

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

$$150 + \square = 180$$

$$150 - 150 + \square = 180 - 150$$

左右から150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》

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

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

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

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

左右を5で割る

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

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

左右に $243 + \square$ をかける

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

$$243 + \square = 260$$

$$243 - 243 + \square = 260 - 243$$

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