

中2~第19回連立方程式の文章題⑨(食塩水の濃度)~

氏名:

解答・解説

- 例1 3%の食塩水と8%の食塩水を混ぜて、6%の食塩水を400gつくります。
3%の食塩水と8%の食塩水は、それぞれ何g混ぜればよいですか。

3%の食塩水を x g, 8%の食塩水を y g とすると

$$\begin{cases} x + y = 400 \\ 0.03x + 0.08y = 24 \end{cases}$$

$$0.03x + 0.08y = 24$$

これを解くと $x = 160, y = 240$

これは問題に合う。

$$3\% \rightarrow \underline{160g}$$

$$8\% \rightarrow \underline{240g}$$

(計算) $\begin{cases} x + y = 400 \\ 3x + 8y = 2400 \end{cases}$

$$3x + 8y = 2400$$

$$3x + 3y = 1200$$

$$\rightarrow 3x + 8y = 2400$$

$$\hline -5y = -1200$$

$$y = \underline{240}$$

$$x + y = 400$$

$$x = \underline{160}$$

- 例2 食塩水Aを400g, 食塩水Bを100g混ぜると7%の食塩水になります。
また、食塩水Aを300g, 食塩水Bを200g混ぜると9%の食塩水になります。
食塩水Aと食塩水Bの濃度は、それぞれ何%ですか。

食塩水Aを $x\%$, 食塩水Bを $y\%$ とすると

$$\begin{cases} 4x + y = 35 \\ 3x + 2y = 45 \end{cases}$$

$$3x + 2y = 45$$

これを解くと $x = 5, y = 15$

これは問題に合う。

$$\text{食塩水A} \rightarrow \underline{5\%}$$

$$\text{食塩水B} \rightarrow \underline{15\%}$$

(計算) $8x + 2y = 70$

$$\rightarrow 3x + 2y = 45$$

$$5x = 25$$

$$x = \underline{5}$$

$$4x + y = 35$$

$$20 + y = 35$$

$$y = \underline{15}$$