

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

$$\begin{cases} x + y = 600 \\ 0.03x + 0.08y = 24 \end{cases}$$

これを解くと $x = 480, y = 120$

これは問題に合う。

$$3\% \rightarrow 480\text{g}$$

$$8\% \rightarrow 120\text{g}$$

$$\text{(計算)} \begin{cases} x + y = 600 \\ 3x + 8y = 2400 \end{cases}$$

$$3x + 3y = 1800$$

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

$$\hline -5y = -600$$

$$y = 120$$

$$x + 120 = 600$$

$$x = 480$$

- 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

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

これを解くと $x = 5, y = 15$

これは問題に合う。

$$\text{食塩水A} \rightarrow 5\%$$

$$\text{食塩水B} \rightarrow 15\%$$

$$\text{(計算)} \begin{cases} 8x + 2y = 70 \\ 3x + 2y = 45 \end{cases}$$

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

$$\hline 5x = 25$$

$$x = 5$$

$$40 + y = 35$$

$$20 + y = 35$$

$$y = 15$$