

[必修例題4]

- 1) 4%の食塩水 300gに食塩を20g加えると、濃さは何%になりますか。  
 2) 12%の食塩水 150gに食塩を何g加えると、濃さが20%になりますか。

(1)

4%の食塩水 300gに含まれる食塩の量は...  $300 \times 0.04 = 12g$

食塩の合計は...  $12 + 20 = 32g$

できる食塩水の量は20gの食塩を加えたものになるので...  $300 + 20 = 320g$

濃さ(%)は  $\frac{32}{320} \times 100 = 10\%$

10%

ビーカー図で

塩(食塩)は100%の食塩水と考えます。

$$\begin{array}{|c|} \hline (\text{ア}) \\ \hline 300 \\ \hline 4\% \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{塩} \\ \hline 20 \\ \hline 20 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline (\text{イ}) \\ \hline (\text{ウ}) \\ \hline 20\% \\ \hline \end{array}$$

ア...12g    イ...32g    ウ...320g

$$\begin{array}{|c|} \hline 32 \\ \hline 320 \\ \hline \end{array} \text{濃さは } 32 \div 320 = 0.1 \rightarrow 10\%$$

Cのビーカーの食塩水の量は  $132 \div 0.8 = 165(g)$

$150 + \square = \blacktriangle$  なので、

$\square = 165 - 150 = 15(g)$

↑ 加えた塩(食塩)の量

(2)

重さの分からない塩(食塩)を加える問題は、塩の量が変わってしまうので、今までのやり方では求めることができません。

このような問題は

「塩を加えても水の量は変わらない。」と考えて解決します。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline (\text{ア}) \\ \hline 150 \\ \hline 12\% \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{C} \\ \hline (\text{イ}) \\ \hline (\text{ウ}) \\ \hline 20\% \\ \hline \end{array}$$

ココが分からないので (イ)(ウ) が計算できません。

手順

まず、(ア)の塩の量を計算します。

$$150 \times 0.12 = 18(g)$$

Aのビーカーの水の量は、

$$150 - 18 = 132(g)$$

Aの水の濃さは  $100 - 12 = 88\%$

Cの水の濃さは  $100 - 20 = 80\%$

ここで、水の濃さのビーカー図を書きます。

Bで塩(食塩)を加えても、Aにある水の量は変わらないので、Cの水も132gです。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{水} \\ \hline 132 \\ \hline 150 \\ \hline 88\% \text{の水} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{塩} \\ \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{C} \\ \hline 132 \\ \hline \blacktriangle \\ \hline 80\% \text{の水} \\ \hline \end{array}$$

面積図の解法は

次ページ

15g

テキストは四谷大塚でお買い求めください。中学受験の算数・理科ヘクトパスカル

[必修例題4] (2)を面積図で。

- 1) 4%の食塩水 300gに食塩を20g加えると、濃さは何%になりますか。  
 2) 12%の食塩水 150gに食塩を何g加えると、濃さが20%になりますか。

便利です!

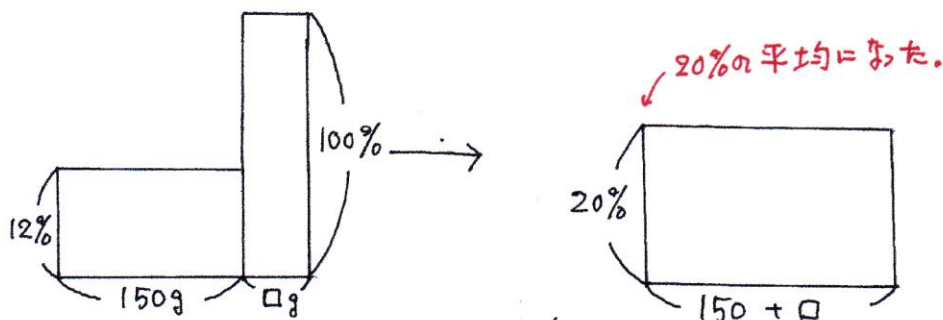


食塩水の問題は 平均の問題 として 面積図で解くことができます。

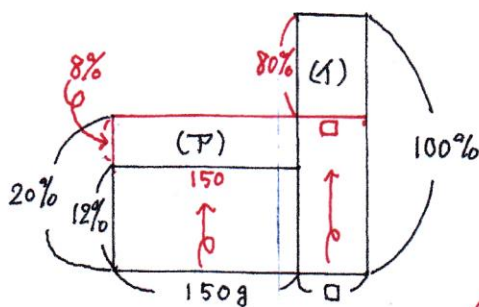
長方形の面積を食塩(A)の量とすると

$$A = B \times C \quad B = A \div C \quad C = A \div B$$

塩(食塩)は100%の食塩水とします。



合体



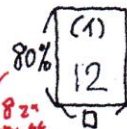
(P) = (I) です。

(P)の面積は

$$150 \times 0.08 = 12$$

(I)の面積も「12」なので

計算のときは  
小数に直して  
から。



$$\begin{aligned} \square &= 12 \div 0.8 \\ &= 15(g) \end{aligned}$$

(注) 面積図では濃さの数値は小数に直さずそのまま使いますが、ここではまちがいをなくすため全て 小数になおしてから 計算をしています。