

(問題文)

- [42] 5%の食塩水600gがあります。この食塩水を何gかすて、すてた食塩水と同じ重さの水を加えてから、よくかきまぜたところ、1%の食塩水になりました。すてた食塩水は gです。 (明治大学付属明治中学)

- [43] 10%の食塩水80gと7%の食塩水 gと6%の食塩水40gを混ぜると7.4%の食塩水になりました。 (西大和学園中学)

- [44] 600gの砂糖水の中に75gの砂糖がとけています。あと gの砂糖を加えると、砂糖水の濃さは25%になります。 (鷗友学園女子中学)

(解説)

[42]

すべての量と同じ量の水を加えますから、
うすくなっても重さは600gのままです。

↓

「5%の食塩水に水を加えたら、1%の食塩水が600gできた。」という問題です。

$$5\% \begin{array}{|c|} \hline \text{(ア)} \\ \hline \square \text{ g} \end{array} + \text{水} = 1\% \begin{array}{|c|} \hline \text{(イ)} \\ \hline 600 \text{ g} \end{array}$$

(ア)の塩の量 = (イ)の塩の量

$$\text{(イ)の塩の量} \dots 600 \times 0.01 = 6 \text{ (g)} \\ \parallel \\ \text{(ア)の塩の量}$$

$$5\% \begin{array}{|c|} \hline 6 \text{ g} \\ \hline \square \text{ g} \end{array} \quad \square \text{ は } 6 \div 0.05 = 120 \text{ g}$$

$$\square + \text{水} = 600 \text{ g ぶり}$$

$$\text{加えた水の量は } 600 - 120 = 480 \text{ (g)}$$

すべての食塩水の量と同じなのだから
480g。

480 g

[44]

重さの分からない石砂糖(食塩)を加えるときは面積図で解きます。

そのとき加える石砂糖(食塩)は、100%の石砂糖水(食塩水)と考えます。

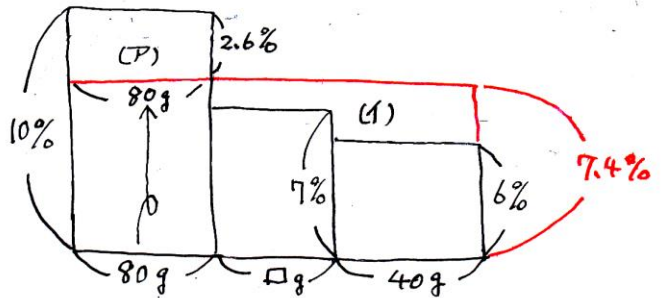
まず濃度を計算します。

$$\Delta\% \begin{array}{|c|} \hline 75 \text{ g} \\ \hline 600 \text{ g} \end{array}$$

$$\downarrow \% \text{ から} \\ 75 \div 600 \times 100 = 12.5 (\%)$$

[43]

面積図で解きます。



(ア) = (イ) です。

$$\text{(ア)の面積} \dots 80 \times 2.6 = 208$$

$\parallel$
(イ)の面積

$$7.4 - 7 = 0.4 \\ \swarrow \quad \searrow \\ \begin{array}{|c|} \hline \text{(ウ)} \\ \hline \square \end{array} \quad \begin{array}{|c|} \hline \text{(エ)} \\ \hline 40 \end{array} \quad \begin{array}{|c|} \hline 1.4 \\ \hline \end{array}$$

$$\text{(エ)} \dots 40 \times 1.4 = 56$$

$$\text{(ウ)} = \text{(イ)} - \text{(エ) ぶり}$$

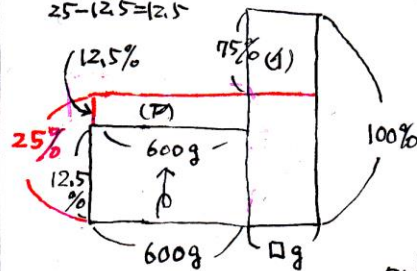
$$208 - 56 = 152 \dots \text{(ウ)の面積}$$

$$0.4 \begin{array}{|c|} \hline \text{(ウ)} 152 \\ \hline \square \text{ g} \end{array}$$

$$\square = 152 \div 0.4 = 380 \text{ (g)}$$

380 g

$$25 - 12.5 = 12.5$$



(ア) = (イ) です。

まず(ア)の面積

$$600 \times 12.5 = 7500$$

$\parallel$
(イ)の面積

$$75\% \begin{array}{|c|} \hline \text{(イ)} \\ \hline 7500 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\square = 7500 \div 75 = 100 \text{ (g)}$$

100 g