

数学科からの問題 No.49 (2022.10.3出題) 締め切り 10/17 (月)

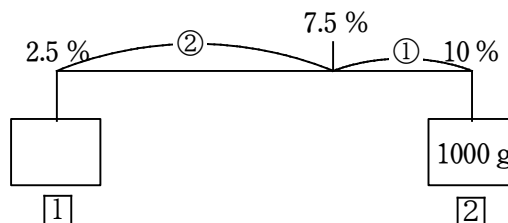
回答用フォームはこちら ⇒ <https://forms.gle/qLP97Q4nqRNPeHgq9>



答えが出なくても考えた人は、感想や意見 だけでも送信してください。
今後の参考にします。

解説

- (1) 10%の食塩水 1000 g と 2.5%の食塩水を混ぜて、7.5%の食塩水を作ればよいので、2.5%と10%を
 $(10 - 7.5) : (7.5 - 2.5) = 2.5 : 5 = 1 : 2$
 で混ぜればよい。よって、2.5%の食塩水は 500 g 混ぜればよい。

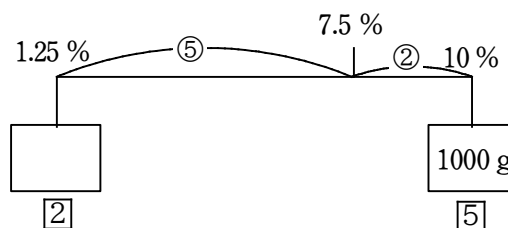


- (2) 水と 2.5%の食塩水を同じ分量だけ混ぜるので、できた食塩水の濃度は、 $(0 + 2.5) \div 2 = 1.25$ (%)になる。

- (1)と同様に考えると、1.25%と10%を
 $(10 - 7.5) : (7.5 - 1.25) = 2.5 : 6.25 = 2 : 5$
 で混ぜればよい。よって、1.25%の食塩水は、

$$1000 \times \frac{2}{5} = 400 \text{ (g)}$$

となるので、水と 2.5%の食塩水は、200 g ずつ混ぜればよい。



- (3) 0.1%, 0.3%, 0.5%, …, 9.7%, 9.9%まで 50種類の濃度の食塩水を同じ分量だけ混ぜるので、できた食塩水の濃度は、

$$(0.1 + 0.3 + \dots + 9.7 + 9.9) \div 50 = 10 \times 50 \times \frac{1}{2} \div 50 = 5 \text{ (%)}$$

になる。よって、5%と10%を混ぜて7.5%を作るので、同じ分量ずつ混ぜればよい。

したがって、それぞれの食塩水は、

$$1000 \div 50 = 20 \text{ (g)}$$

ずつ混ぜればよい。