

反射テスト 濃度（食塩水） てんびん図 応用 01

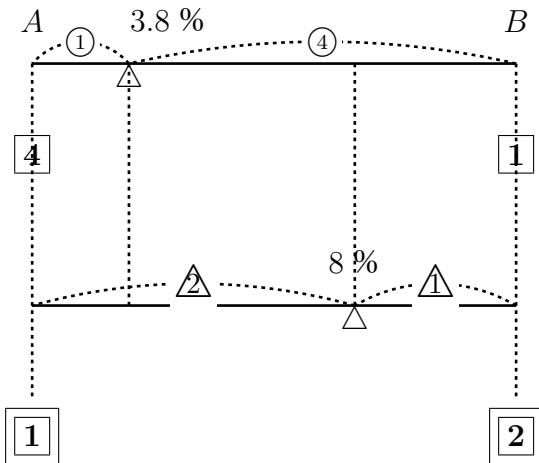
1. 食塩水 A と B を食塩水の重さが $4:1$ になるようにして混ぜたら濃度 3.8% になった. また食塩水 A と B を食塩水の重さが $1:2$ になるようにして混ぜたら 8% になった. A と B の濃度をそれぞれ求めよ.
(S 級 1 分 20 秒, A 級 2 分, B 級 3 分 40 秒, C 級 5 分)

2. 食塩水 A と B を食塩水の重さが $3:2$ になるようにして混ぜたら濃度 3.4% になった。また食塩水 A と B を食塩水の重さが $1:3$ になるようにして混ぜたら 5.5% になった。 A と B の濃度をそれぞれ求めよ。
(S 級 1 分 20 秒, A 級 2 分, B 級 3 分 40 秒, C 級 5 分)

反射テスト 濃度（食塩水） てんびん図 応用 01 解答解説

1. 食塩水 A と B を食塩水の重さが 4 : 1 になるようにして混ぜたら濃度 3.8 % になった. また食塩水 A と B を食塩水の重さが 1 : 2 になるようにして混ぜたら 8 % になった. A と B の濃度をそれぞれ求めよ.
 (S 級 1 分 20 秒, A 級 2 分, B 級 3 分 40 秒, C 級 5 分)

★濃度（こさ）の問題 ⇒ ② てんびん図 (面積図を用いても同じことができる.)



★てんびん図

支点までの距離の比と重さの比が**逆比**

★連比 (同じ所の最小公倍数を考える)

$$\textcircled{1} + \textcircled{4} = \triangle + \triangle$$

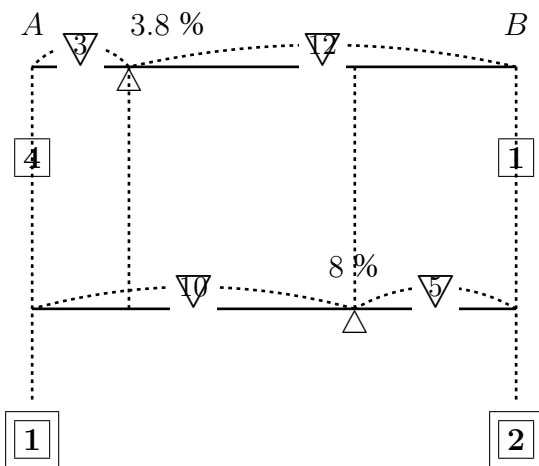
$$\textcircled{5} = \triangle$$

5 と 3 の最小公倍数は 15 だから,

∇ に換算すればよい.

○は 3 倍, \triangle は 5 倍.

置き換えた図が左下図である.



よって差を比べて (★二本線は差)

$$\nabla - \nabla = 8\% - 3.8\%$$

$$\nabla = 4.2\%$$

$$\nabla = 0.6\% \quad \leftarrow \div 7$$

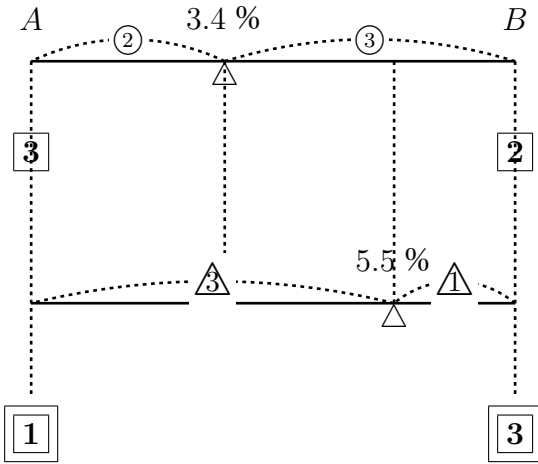
よって

$$A = 3.8 - \nabla = 3.8 - 0.6 \times 3 = 2\%$$

$$B = 8 + \nabla = 8 + 0.6 \times 5 = 11\%$$

2. 食塩水 A と B を食塩水の重さが $3:2$ になるようにして混ぜたら濃度 3.4% になった. また食塩水 A と B を食塩水の重さが $1:3$ になるようにして混ぜたら 5.5% になった. A と B の濃度をそれぞれ求めよ.
(S 級 1 分 20 秒, A 級 2 分, B 級 3 分 40 秒, C 級 5 分)

★濃度 (かさ) の問題 ⇒ ② てんびん図 (面積図を用いても同じことができる.)



★てんびん図

支点までの距離の比と重さの比が**逆比**

★連比 (同じ所の最小公倍数を考える)

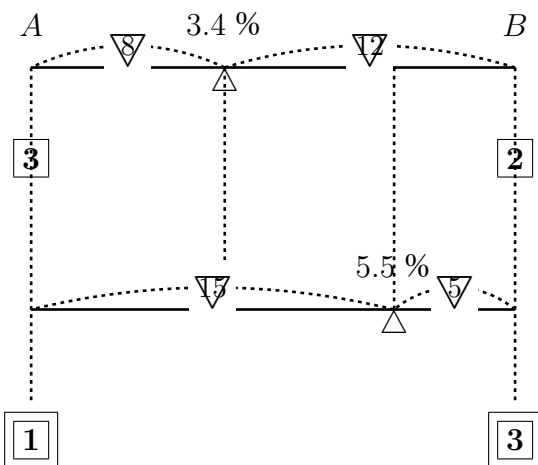
$$\textcircled{2} + \textcircled{3} = \triangleleft + \triangleleft$$

$$\textcircled{5} = \triangleleft$$

5 と 4 の最小公倍数は 20 だから,
▽ に換算すればよい.

○ は 4 倍, △ は 5 倍.

置き換えた図が左下図である.



よって差を比べて (★二本線は差)

$$\overline{\nabla} - \overline{\nabla} = 5.5\% - 3.4\%$$

$$\overline{\nabla} = 2.1\%$$

$$\nabla = 0.3\% \quad \leftarrow \div 7$$

よって

$$A = 3.4 - \overline{\nabla} = 3.4 - 0.3 \times 8 = 1\%$$

$$B = 5.5 + \overline{\nabla} = 5.5 + 0.3 \times 5 = 7\%$$