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 ）

ⓒ 数学・算数を楽しむために（ http : //www.enjoymath.sakura.ne.jp/index.html ）

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 ）

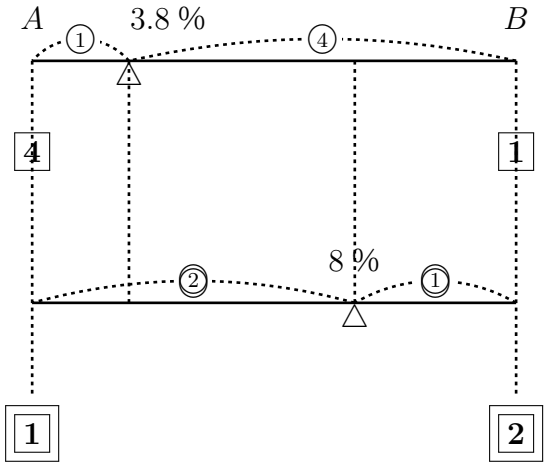
ⓒ 数学・算数を楽しむために（ http : //www.enjoymath.sakura.ne.jp/index.html ）

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）

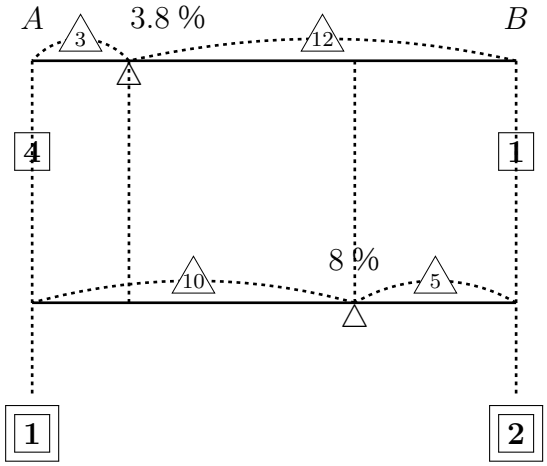
$$① + ④ = ② + ①$$
$$⑤ = ③$$

5 と 3 の最小公倍数は 15 だから，

△15 に換算すればよい．

◯ は 3 倍，◎ は 5 倍．

△ に置き換えた図が左下図である．



差を比べて（★二本線は差）

$$△10 - △3 = 8\,\% - 3.8\,\%$$
$$△7 = 4.2\,\%$$
$$△1 = 0.6\,\% \quad \leftarrow \div 7$$

よって

$A = 3.8 - △3 = 3.8 - 0.6 \times 3 = \mathbf{2\,\%}$

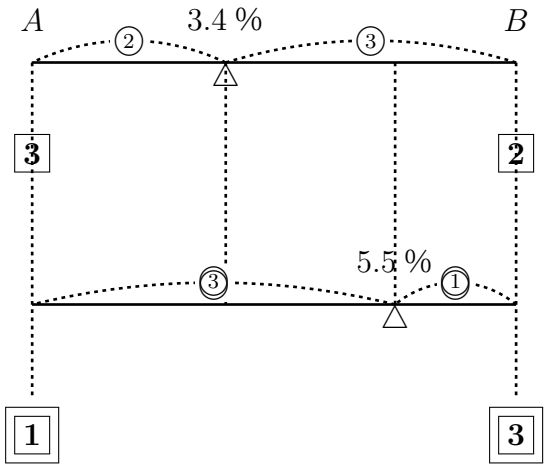
$B = 8 + △5 = 8 + 0.6 \times 5 = \mathbf{11\,\%}$

ⓒ 数学・算数を楽しむために（ http : //www.enjoymath.sakura.ne.jp/index.html ）

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（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）

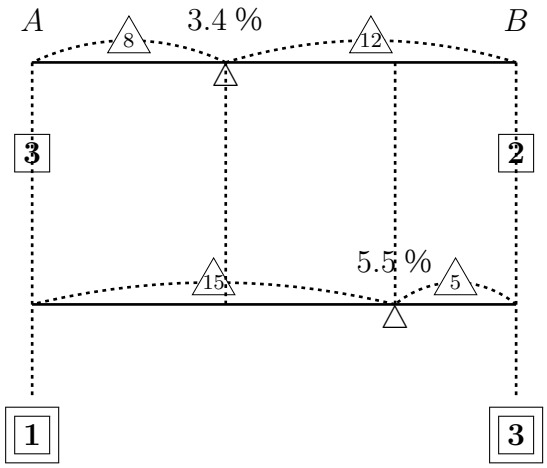
$$② + ③ = ③ + ①$$
$$⑤ = ④$$

5 と 4 の最小公倍数は 20 だから，

△20 に換算すればよい．

○ は 4 倍，◎ は 5 倍．

△ に置き換えた図が左下図である．



差を比べて（★二本線は差）

$$△15 - △8 = 5.5\,\% - 3.4\,\%$$
$$△7 = 2.1\,\%$$
$$△1 = 0.3\,\% \quad \leftarrow \div 7$$

よって

$A = 3.4 - △8 = 3.4 - 0.3 \times 8 = \mathbf{1\,\%}$

$B = 5.5 + △5 = 5.5 + 0.3 \times 5 = \mathbf{7\,\%}$

ⓒ 数学・算数を楽しむために（ http : //www.enjoymath.sakura.ne.jp/index.html ）