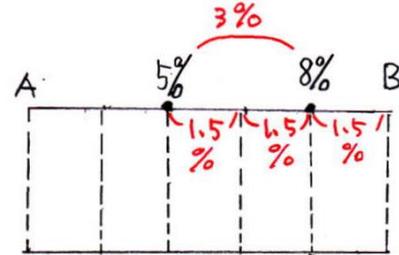
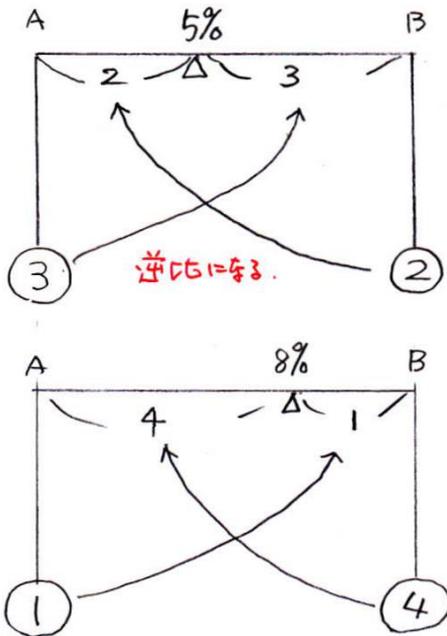


(5) A, B 2種類の食塩水を 3 : 2 の割合で混ぜると 5% の濃さになり, また, 1 : 4 の割合で混ぜると 8% の濃さになります。B の食塩水の濃さは何% ですか。

(天秤法で考えると楽です。)

支点からの長さの比と重さの比は逆比の関係になります。



AB の長さは 5 なので 5 等分する。

よって B は $8 + 1.5 = 9.5$

9.5%

(別解) A, B の濃さをそれぞれ a%, b% とします。

$$a\% \left(\frac{A}{3} \right) + b\% \left(\frac{B}{2} \right) = 5\% \left(\frac{A+B}{5} \right)$$

$$a\% \left(\frac{A}{1} \right) + b\% \left(\frac{B}{4} \right) = 8\% \left(\frac{A+B}{5} \right)$$

(A の面積) + (B の面積) = (C の面積) より

$$3 \times a + 2 \times b = 25 \quad \text{--- ①}$$

(E の面積) + (D の面積) = (F の面積) より

$$1 \times a + 4 \times b = 40 \quad \text{--- ②}$$

① と ② を消去算で解きます。

b% を求めるので a を消えます。

② a 式を 3 倍して ① a 式を引きます。

$$3 \times a + 12 \times b = 120 \quad \text{--- ②'}$$

$$\rightarrow 3 \times a + 2 \times b = 25 \quad \text{--- ①}$$

$$10 \times b = 95$$

$$b = 9.5 (\%)$$

9.5%

(注) 塩の量を出すわけではないので面積計算のときは % はとりまわして小数に直しません。