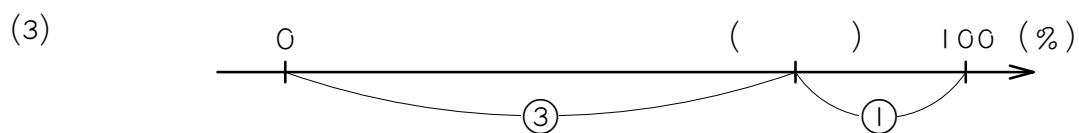
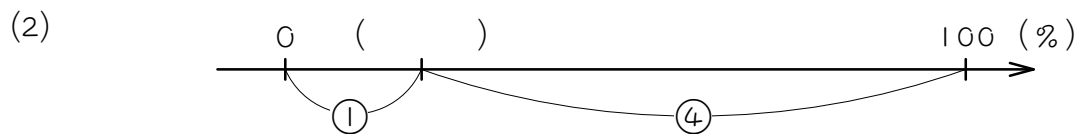
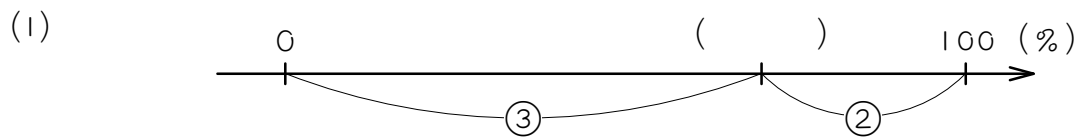
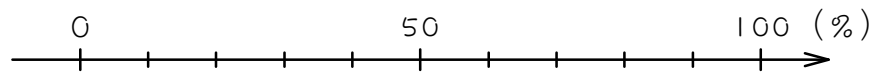


ステップ1 数直線の日もりを読む練習

1

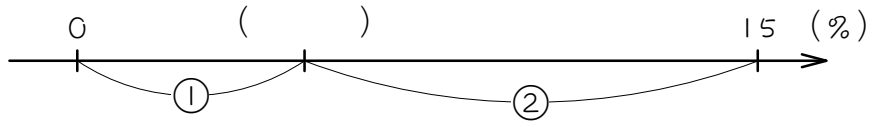
図のように、数直線上に0%から100%のまでの目もりがついています。
この数直線について、(1)~(3)の () にあてはまる数をかきなさい。



2

(1)~(4)の数直線について、()にあてはまる数をかきなさい。

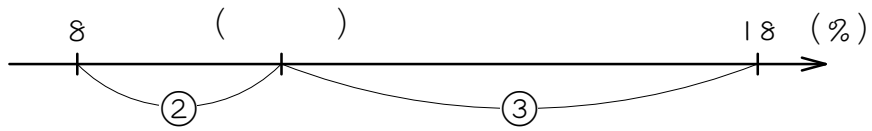
(1)



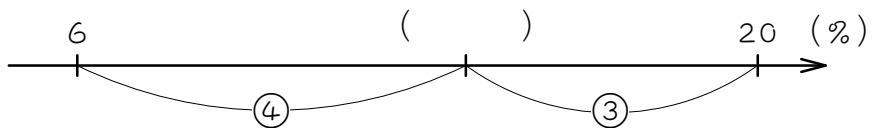
(2)



(3)

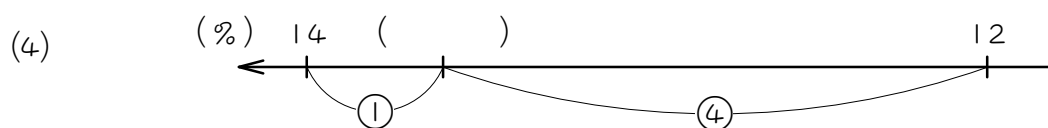
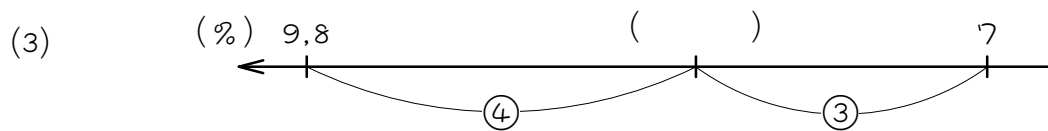
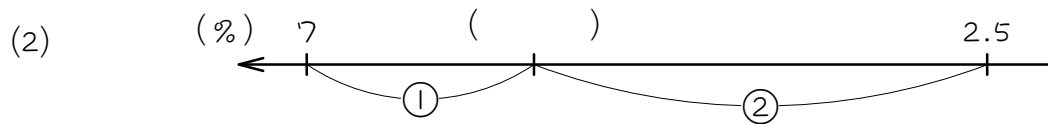
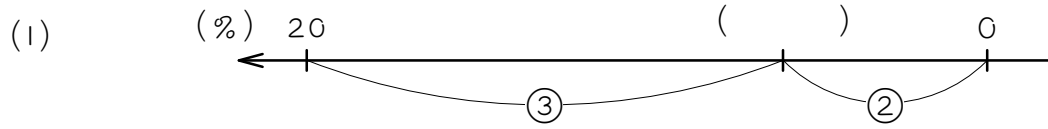


(4)

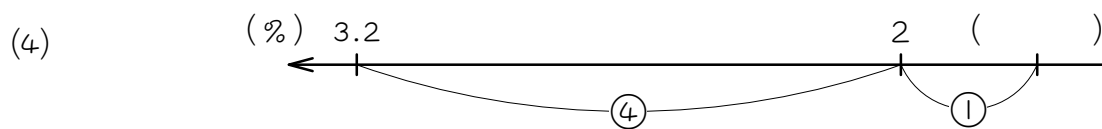
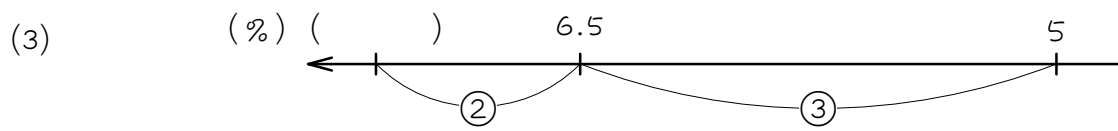
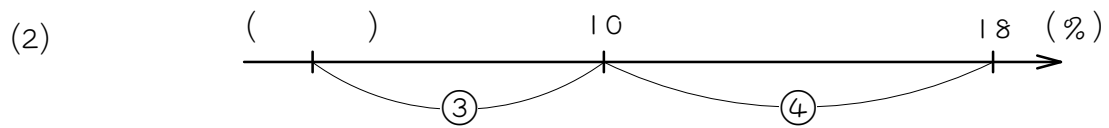
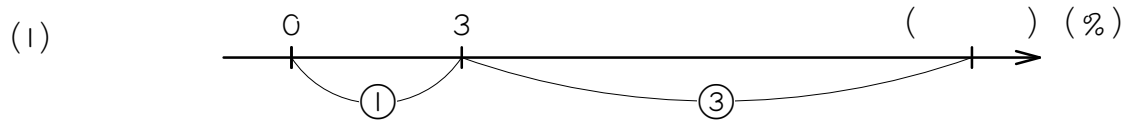


3

(1)~(4)の数直線について、() にあてはまる数をかきなさい。ただし、左が大きい数になっていることに注意しなさい。



4 (1)~(4)の数直線について、()にあてはまる数をかきなさい。

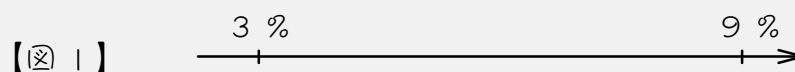


ステップ2 食塩水を2つ混ぜたあとの濃さを求める

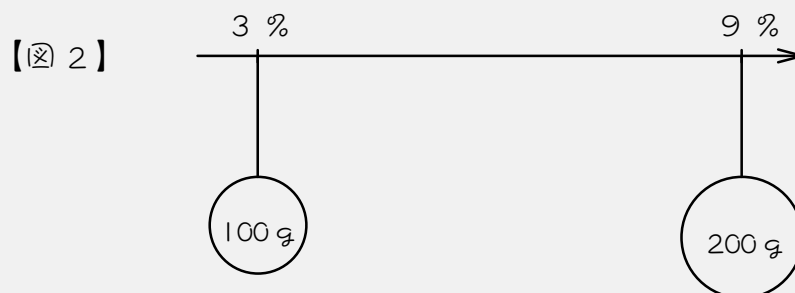
5

「3%の食塩水 100g と、9%の食塩水 200g を混ぜると何%の食塩水ができますか。」この問題は実は、数直線を使って簡単に解くことができます。 *おお!!(口4)4*

まず、3%の食塩水と9%の食塩水を混ぜるので、次のような数直線を用意します (図1)。 *(・ω・7676)...*



もしも3%の食塩水と9%の食塩水の量が同じなら、新しくできる食塩水の濃さは3%と9%のちょうど真ん中の (ア) %になります。しかしこの問題では、2つの食塩水の量が違うので、真ん中にはなりません。そこで、上の数直線にそれぞれの食塩水の重さをかきこみます (図2)。 *(・ω・7676)...*



すると、重さの比が $100 : 200 = (イ) : (ウ)$ なので、新しくできる食塩水の濃さは、 $1 : 2$ の逆比で、 3% と 9% を $(エ) : (オ)$ に分ける点になるのです！ (図3) オオ !! (°∩°)ノ

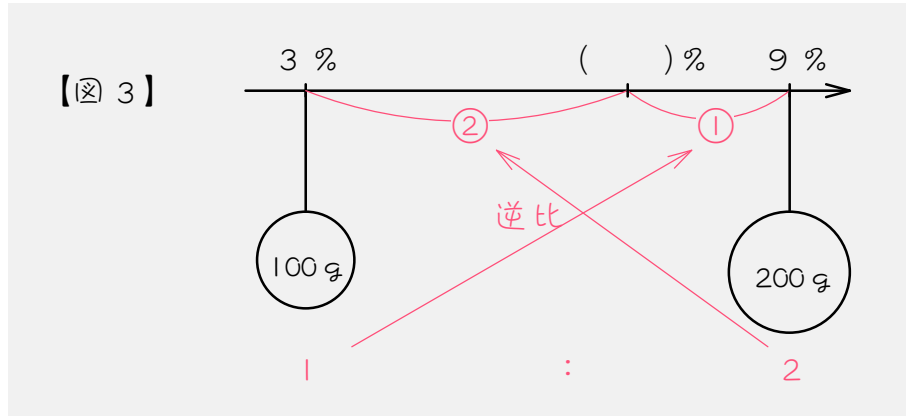
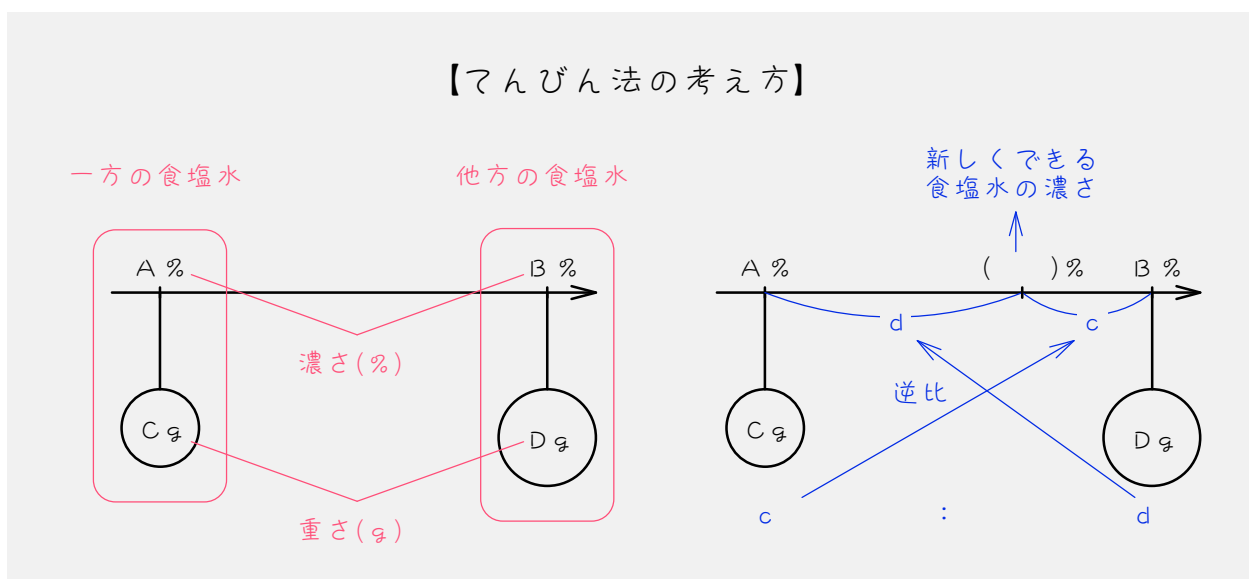


図3の数直線より、新しくできる食塩水は $(カ)$ % となります。

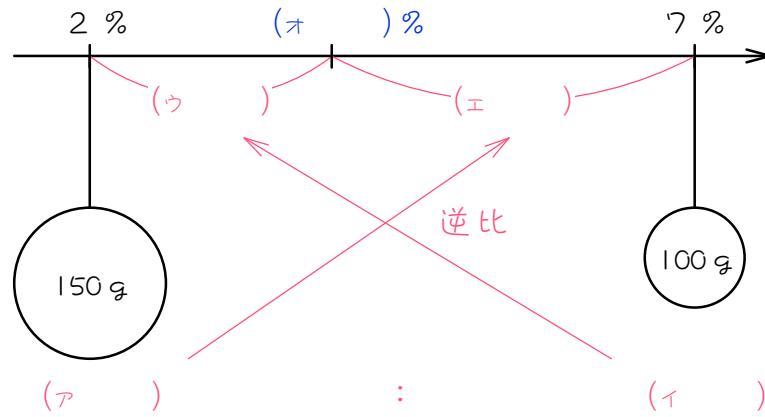
ワ-イ♪ (∇`*) (/*`∇) ワ-イ♪

以上の考え方を理科で習うまんびんに見立てて、「まんびん法」と言います。



6

2%の食塩水 150g と 7%の食塩水 100g を混ぜました。次の ()
にあてはまる数を書きなさい。



(1) 2%の食塩水と7%の食塩水の食塩水の重さの比は、(ア) : (イ) です。

(2) 新しくできる食塩水の濃さは、2%と7%を (ウ) : (エ) に分ける点です。(1)の逆比になります。

(3) 新しくできる食塩水の濃さは (オ) % です。

7 3%の食塩水 200g と 10%の食塩水 150g を混ぜると % の食塩水が g できます。

8 9%の食塩水 200g と 3%の食塩水 400g を混ぜると % の食塩水が g できます。

9

3%の食塩水 100g と 5%の食塩水 300g を混ぜると % の食塩水が g できます。

10

7%の食塩水 210g と 4%の食塩水 140g を混ぜると % の食塩水が g できます。

ステップ2 水□gは「0%の食塩水□g」と考える

11

6%の食塩水 100g に水を 50g 加えると、% の食塩水になります。水 50g は「0%の食塩水 50g」として考えなさい。

12

9%の食塩水 300g に水を 200g 加えると、% の食塩水になります。

ステップ3 食塩 \square gは「100%の食塩水 \square g」と考える

13

12%の食塩水 200g に食塩を 20g 加えると、 \square % の食塩水になります。食塩 20g は「100%の食塩水 20g」として考えなさい。

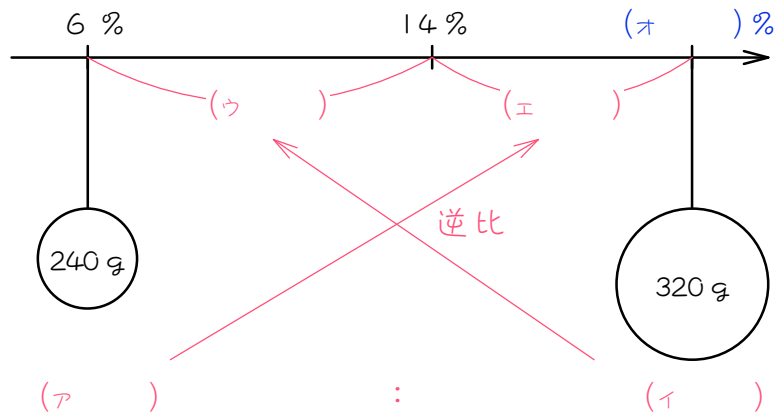
14

4%の食塩水 225g に食塩を 15g 加えると、 \square % の食塩水になります。

ステップ4 まぜる食塩水の濃さを求める

15

6%の食塩水 240g にある濃さの食塩水 320g を加えると 14% の食塩水になりました。() にあてはまる数を書きなさい。



- (1) 6%の食塩水と加えた食塩水の食塩水の重さの比は、(ア) : (イ) です。
- (2) 14%は、6%と「ある濃さ」を(ウ) : (エ) に分ける点です。(1)の逆比になります。
- (3) 加えた食塩水の濃さは(オ) %です。

16 2%の食塩水 180g に %の食塩水 60g を混ぜると 4% の食塩水になります。

17 3%の食塩水 200g に %の食塩水 300g を混ぜると 3.6% の食塩水になります。

18 5%の食塩水 200g に %の食塩水 800g を混ぜると 4.2% の食塩水になります。

19 5%の食塩水 300g に %の食塩水 150g を混ぜると 4.5% の食塩水になります。

20

%の食塩水 150g に水を 100g 混ぜると 4.8% の食塩水になりました。

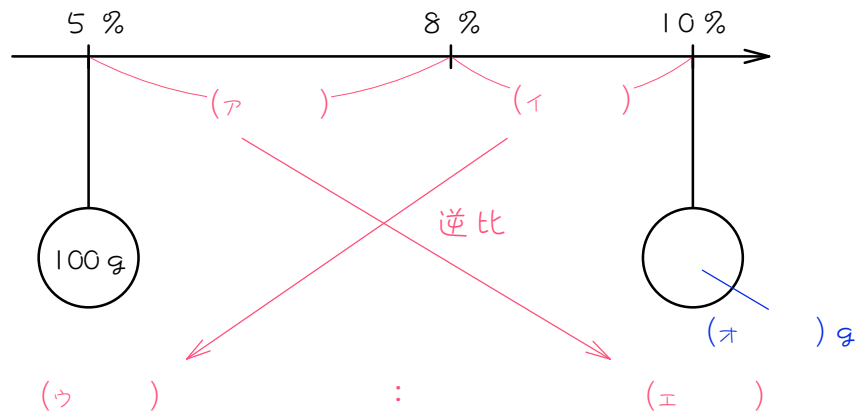
21

%の食塩水 450g に食塩を 30g 混ぜると 10% の食塩水になりました。

ステップ5 まぜる食塩水の重さを求める

22

5%の食塩水 100g に 10%の食塩水を加えると 8%の食塩水になりました。次の () にあてはまる数を書きなさい。



(1) 8%は、5%と10%を (ア) : (イ) に分ける点です。

(2) 5%の食塩水と10%の食塩水の食塩水の重さの比は、(ウ) : (エ) です。(1)の逆比になります。

(3) 加えた10%食塩水の重さは (オ) g です。

23

2%の食塩水 120g に 3%の食塩水 g を混ぜると、2.7%の食塩水になりました。

24

5%の食塩水 200g に 3%の食塩水 g を混ぜると、3.8%の食塩水になりました。

25 5%の食塩水 240g に水を g 加えると 4%の食塩水になります。

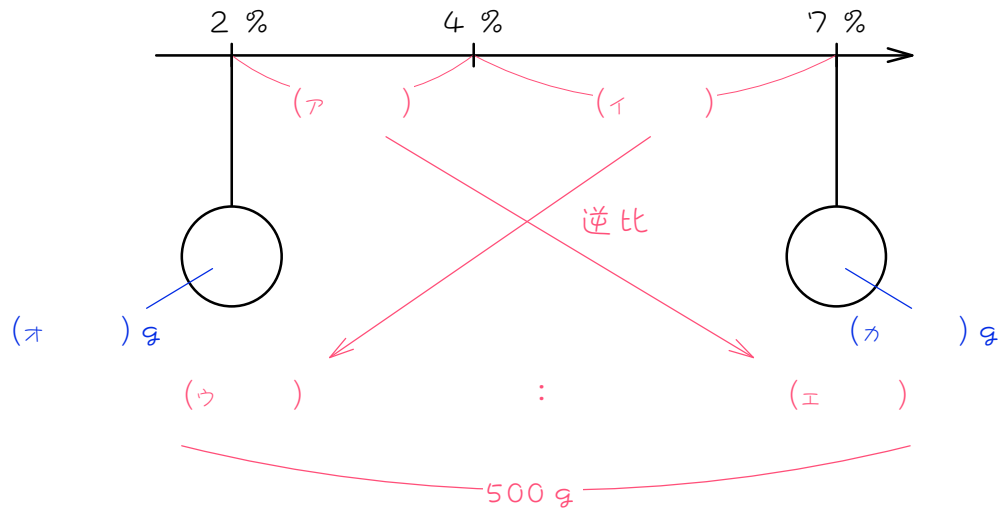
26 7%の食塩水 300g に食塩を g 加えると 10%の食塩水になります。

ステップ5 重さを比例配分

27

2%の食塩水と7%の食塩水を混ぜて、4%の食塩水を500g作ります。

次の()にあてはまる数を書きなさい。



(1) 4%は、2%と7%を(ア) : (イ)に分ける点です。

(2) 2%の食塩水と7%の食塩水の食塩水の重さの比は、(ウ) : (エ)です。(1)の逆比になります。

(3) 2%の食塩水は(オ)g、7%の食塩水は(カ)g必要です。

28

4%の食塩水 g と 8%の食塩水 g を混ぜると、5%の食塩水が 400 g できます。

29

10%の食塩水 g と 5%の食塩水 g を混ぜると、7%の食塩水が 300 g できます。

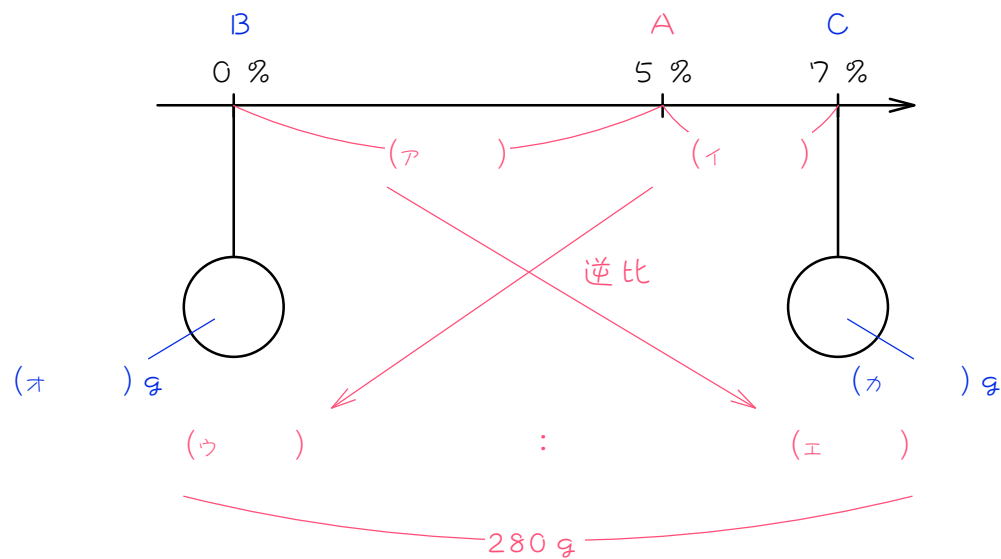
30 6%の食塩水 g に水を g 加えると、4%の食塩水が
450g できます。

31 10%の食塩水 g に食塩を g を加えると、12%の食塩
水が 450g できます。

ステップ6 蒸発①

32

5%食塩水 280g から 水 を蒸発させて、7%の食塩水 にするには、水を何g 蒸発させればよいか、てんびん法を使って求めます。BとCを混ぜるとAになるというてんびんをかいて考えます。



(1) 5%は、0%と7%を (ア) : (イ) に分ける点です。

(2) 0%の食塩水と7%の食塩水の食塩水の重さの比は、(ウ) : (エ) です。(1)の逆比になります。

(3) 0%の食塩水は (オ) g、7%の食塩水は (カ) g です。

(4) 以上より、蒸発させる水は (キ) g です。

33

6%食塩水 220g から水を蒸発させて、11%の食塩水にするには、水を何g 蒸発させればよいですか。

34

4%食塩水 450g から水を蒸発させて、18%の食塩水にするには、水を何g 蒸発させればよいですか。

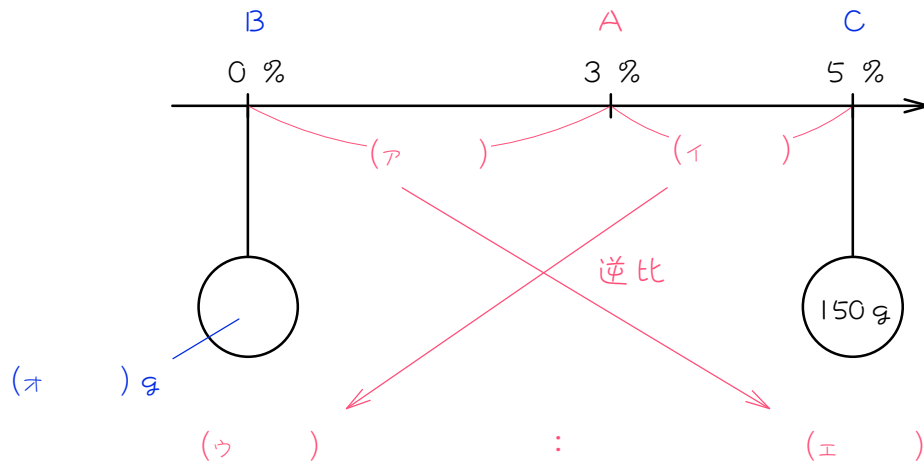
ステップ7 蒸発②

35

3%食塩水から水を蒸発させると、5%の食塩水が150gできました。

^A水を何g蒸発させたか、^Bてんびん法を使って求めます。^CBとCを混ぜる

とAになるというてんびんをかいて考えます。



(1) 3%は、0%と5%を (ア) : (イ) に分ける点です。

(2) 0%の食塩水と5%の食塩水の食塩水の重さの比は、(ウ) : (エ) です。(1)の逆比になります。

(3) 0%の食塩水は (ア) g です。

(4) (3)より、蒸発させる水は () g です。

36

6%食塩水から水を蒸発させると、9%の食塩水が300gできました。
水を何g蒸発させましたか。

37

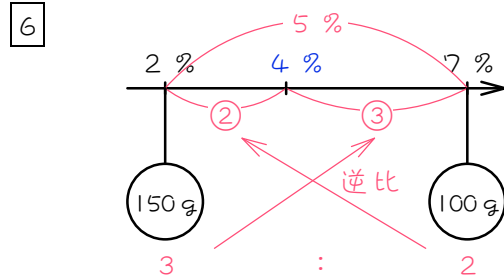
6%食塩水から水を60g蒸発させると、8%の食塩水ができました。はじめ食塩水は何gありましたか。

■ 解答 ■

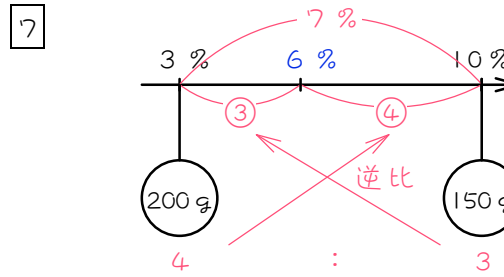
- 1 (1) 60 (2) 20 (3) 75
- 2 (1) 5 (2) 18 (3) 12 (4) 14
- 3 (1) 8 (2) 5.5 (3) 8.2 (4) 13.6
- 4 (1) 12 (2) 4 (3) 7.5 (4) 1.7
- 5 ア6 イ1 ウ2 エ2 オ1 カ7
- 6 (1) 3 : 2 (2) 2 : 3 (3) 4
- 7 6、350
- 8 5、600
- 9 4.5、400
- 10 5.8、350
- 11 4
- 12 5.4
- 13 20
- 14 10
- 15 (1) 3 : 4 (2) 4 : 3 (3) 20
- 16 10
- 17 4
- 18 4
- 19 3.5
- 20 8
- 21 4
- 22 (1) 3 : 2 (2) 2 : 3 (3) 150
- 23 280
- 24 300
- 25 60
- 26 10
- 27 (1) 2 : 3 (2) 3 : 2
(3) 300、200
- 28 300、100
- 29 120、180
- 30 300、150
- 31 440、10
- 32 (1) 5 : 2 (2) 2 : 5
(3) 80、200 (4) 80
- 33 100
- 34 350
- 35 (1) 3 : 2 (2) 2 : 3
(3) 100 (4) 100
- 36 150
- 37 240

■ 解説 ■

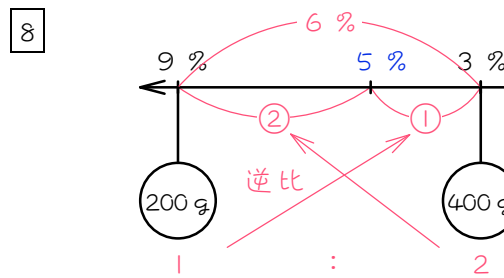
- 1 (1) $\textcircled{3} + \textcircled{2} = \textcircled{5}$ $\textcircled{5} = 100$ $\textcircled{1} = 20$
 $\textcircled{3} = 60$ $0 + 60 = \underline{60}$
 (2) $\textcircled{1} + \textcircled{4} = \textcircled{5}$ $\textcircled{5} = 100$ $\textcircled{1} = 20$
 $0 + 20 = \underline{20}$
 (3) $\textcircled{3} + \textcircled{1} = \textcircled{4}$ $\textcircled{4} = 100$ $\textcircled{1} = 25$
 $\textcircled{3} = 75$ $0 + 75 = \underline{75}$
- 2 (1) $\textcircled{1} + \textcircled{2} = \textcircled{3}$ $\textcircled{3} = 15$ $\textcircled{1} = 5$
 $0 + 5 = \underline{5}$
 (2) $\textcircled{4} + \textcircled{1} = \textcircled{5}$ $20 - 10 = 10$
 $\textcircled{5} = 10$ $\textcircled{1} = 2$ $20 - 2 = \underline{18}$
 (3) $\textcircled{2} + \textcircled{3} = \textcircled{5}$ $18 - 8 = 10$
 $\textcircled{5} = 10$ $\textcircled{1} = 2$ $\textcircled{2} = 4$
 $8 + 4 = \underline{12}$
 (4) $\textcircled{4} + \textcircled{3} = \textcircled{7}$ $20 - 6 = 14$
 $\textcircled{7} = 14$ $\textcircled{1} = 2$ $\textcircled{4} = 8$
 $6 + 8 = \underline{14}$
- 3 (1) $\textcircled{3} + \textcircled{2} = \textcircled{5}$ $20 - 0 = 20$
 $\textcircled{5} = 20$ $\textcircled{1} = 4$ $\textcircled{2} = 8$
 $0 + 8 = \underline{8}$
 (2) $\textcircled{1} + \textcircled{2} = \textcircled{3}$ $7 - 2.5 = 4.5$
 $\textcircled{3} = 4.5$ $\textcircled{1} = 1.5$ $7 - 1.5 = \underline{5.5}$
 (3) $\textcircled{4} + \textcircled{3} = \textcircled{7}$ $9.8 - 7 = 2.8$
 $\textcircled{7} = 2.8$ $\textcircled{1} = 0.4$ $\textcircled{3} = 1.2$
 $7 + 1.2 = \underline{8.2}$
 (4) $\textcircled{1} + \textcircled{4} = \textcircled{5}$ $14 - 12 = 2$
 $\textcircled{5} = 2$ $\textcircled{1} = 0.4$ $14 - 0.4 = \underline{13.6}$
- 4 (1) $3 - 0 = 3$ $\textcircled{1} = 3$ $\textcircled{3} = 9$
 $3 + 9 = \underline{12}$
 (2) $18 - 10 = 8$ $\textcircled{4} = 8$ $\textcircled{1} = 2$
 $\textcircled{3} = 6$ $10 - 6 = \underline{4}$
 (3) $6.5 - 5 = 1.5$ $\textcircled{3} = 1.5$ $\textcircled{1} = 0.5$
 $\textcircled{2} = 1$ $6.5 + 1 = \underline{7.5}$
 (4) $3.2 - 2 = 1.2$ $\textcircled{4} = 1.2$ $\textcircled{1} = 0.3$
 $2 - 0.3 = \underline{1.7}$
- 5 ア : $(3 + 9) \div 2 = \underline{6}$ (%)
 イ : $\underline{1}$ ウ : $\underline{2}$ エ : $\underline{2}$ オ : $\underline{1}$
 カ : $\textcircled{2} + \textcircled{1} = \textcircled{3}$ $9 - 3 = 6$
 $\textcircled{3} = 6$ $\textcircled{1} = 2$ $9 - 2 = \underline{7}$ (%)



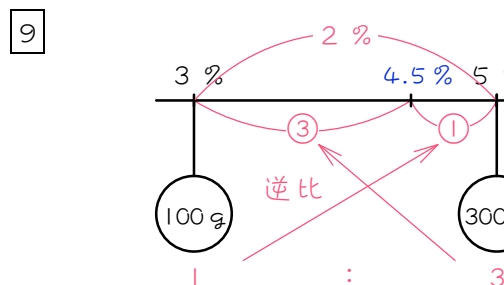
- (1) $150 : 100 = \underline{3} : \underline{2}$
 (2) (1)の逆比で $\underline{2} : \underline{3}$
 (3) $\textcircled{2} + \textcircled{3} = \textcircled{5}$ $7 - 2 = 5$
 $\textcircled{5} = 5$ $\textcircled{1} = 1$ $\textcircled{2} = 2$
 $2 + 2 = \underline{4}$ (%)



- $200 : 150 = 4 : 3$ $\textcircled{3} + \textcircled{4} = \textcircled{7}$
 $10 - 3 = 7$ $\textcircled{7} = 7$ $\textcircled{1} = 1$ $\textcircled{3} = 3$
 $3 + 3 = \underline{6}$ (%) $200 + 150 = \underline{350}$ (g)

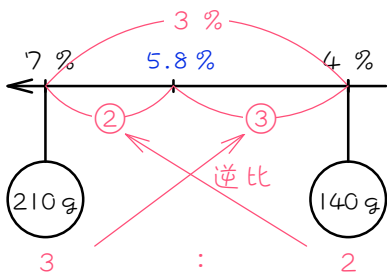


- $200 : 400 = 1 : 2$ $\textcircled{3} = 6\%$ $\textcircled{1} = 2\%$
 $3 + 2 = \underline{5}$ (%) $200 + 400 = \underline{600}$ (g)



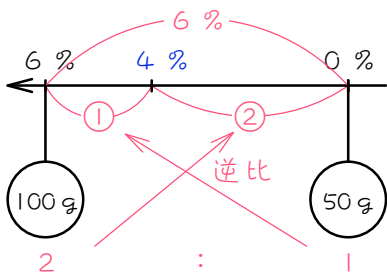
- $100 : 300 = 1 : 3$ $\textcircled{4} = 2\%$ $\textcircled{1} = 0.5\%$
 $5 - 0.5 = \underline{4.5}$ (%) $100 + 300 = \underline{400}$ (g)

10



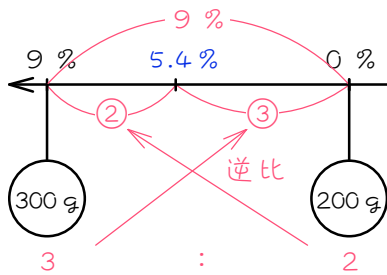
$210 : 140 = 3 : 2$ (5) = 3% (3) = 1.8%
 $4 + 1.8 = 5.8(\%)$ $210 + 140 = 350(g)$

11



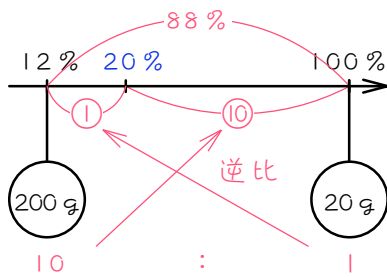
$100 : 50 = 2 : 1$ (3) = 6% (1) = 2%
 $6 - 2 = 4(\%)$

12



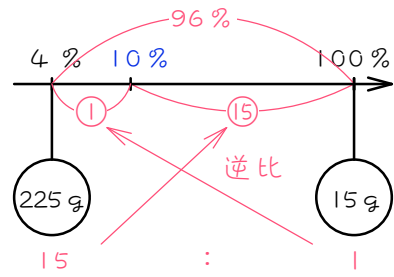
$300 : 200 = 3 : 2$ (5) = 9% (1) = 1.8%
 $(3) = 5.4%$ $0 + 5.4 = 5.4(\%)$

13



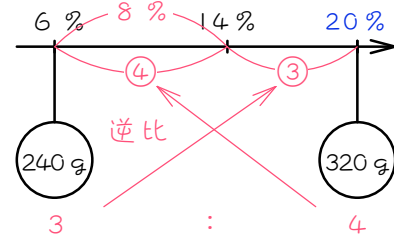
$200 : 20 = 10 : 1$ $100 - 12 = 88$
 $(11) = 88%$ (1) = 8% $12 + 8 = 20(\%)$

14



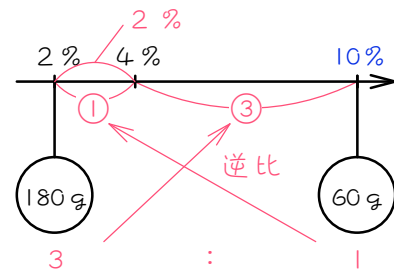
$225 : 15 = 15 : 1$ $100 - 4 = 96$
 $(16) = 96%$ (1) = 6% $4 + 6 = 10(\%)$

15



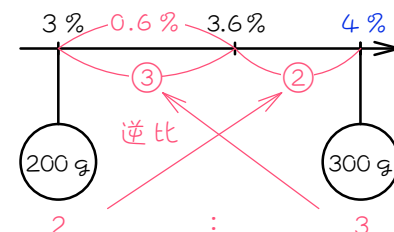
(1) $240 : 320 = 3 : 4$
 (2) (1)の逆比 $4 : 3$
 (3) $14 - 6 = 8$ (4) = 8% (3) = 6%
 $14 + 6 = 20(\%)$

16



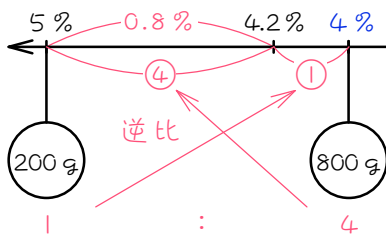
$180 : 60 = 3 : 1$ $4 - 2 = 2$
 $(1) = 2%$ (3) = 6% $4 + 6 = 10(\%)$

17



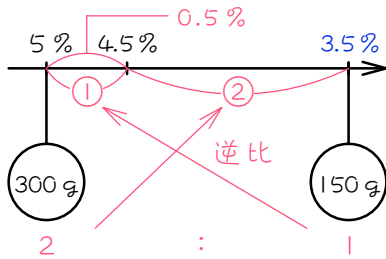
$200 : 300 = 2 : 3$ $3.6 - 3 = 0.6$
 $(3) = 0.6%$ (2) = 0.4% $3.6 + 0.4 = 4(\%)$

18



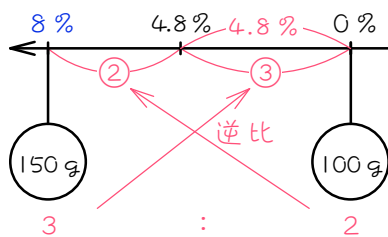
$200 : 800 = 1 : 4$ $5 - 4.2 = 0.8$
 $\textcircled{4} = 0.8\%$ $\textcircled{1} = 0.2\%$ $4.2 - 0.2 = \underline{4}(\%)$
 ※数直線の左が大きいことに注意!

19



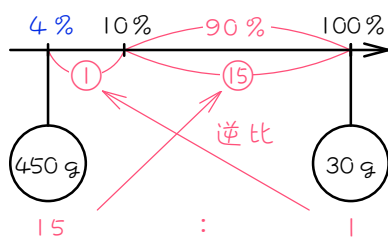
$300 : 150 = 2 : 1$ $5 - 4.5 = 0.5$
 $\textcircled{1} = 0.5\%$ $\textcircled{2} = 1\%$ $4.5 - 1 = \underline{3.5}(\%)$
 ※数直線の左が大きいことに注意!

20



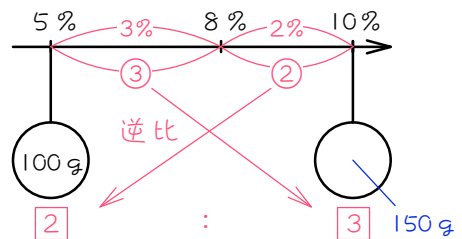
$150 : 100 = 3 : 2$ $4.8 - 0 = 4.8$
 $\textcircled{3} = 4.8\%$ $\textcircled{2} = 3.2\%$ $4.8 + 3.2 = \underline{8}(\%)$
 ※数直線の左が大きいことに注意!

21



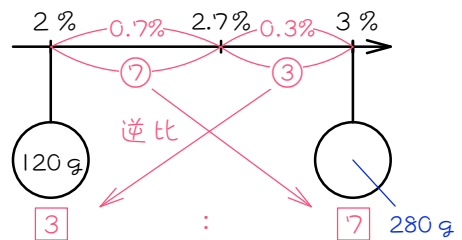
$450 : 30 = 15 : 1$ $100 - 10 = 90$
 $\textcircled{15} = 90\%$ $\textcircled{1} = 6\%$ $10 - 6 = \underline{4}(\%)$

22



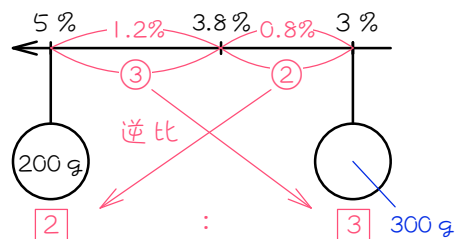
(1) $10 - 8 = 2$ $8 - 5 = 3$ より $3 : 2$
 (2) (1)の逆比で $2 : 3$
 (3) $\textcircled{2} = 100$ $\textcircled{3} = \underline{150}(\text{g})$

23



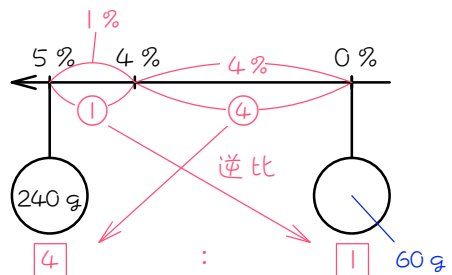
$2.7 - 2 = 0.7$ $3 - 2.7 = 0.3$
 $0.7 : 0.3 = 7 : 3$
 $\textcircled{3} = 120$ $\textcircled{7} = \underline{280}(\text{g})$

24



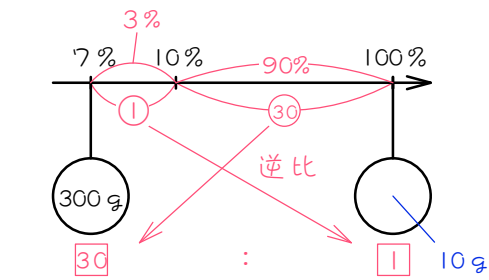
$5 - 3.8 = 1.2$ $3.8 - 3 = 0.8$
 $1.2 : 0.8 = 3 : 2$
 $\textcircled{2} = 200$ $\textcircled{3} = \underline{300}(\text{g})$

25



$5 - 4 = 1$ $4 - 0 = 4$ より、 $1 : 4$
 $\textcircled{4} = 240$ $\textcircled{1} = \underline{60}(\text{g})$

26

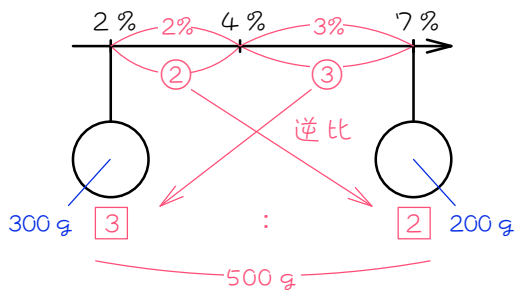


$10 - 7 = 3 \quad 100 - 10 = 90$

$3 : 90 = 1 : 30$

$\boxed{30} = 300 \quad \boxed{1} = 10(g)$

27



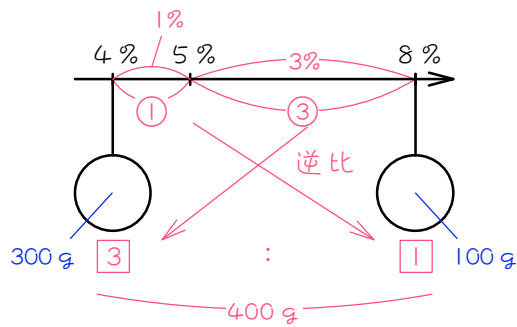
(1) $4 - 2 = 2 \quad 7 - 4 = 3$ より $\underline{2} : \underline{3}$

(2) (1)の逆比で $\underline{3} : \underline{2}$

(3) $\boxed{3} + \boxed{2} = \boxed{5} \quad \boxed{5} = 500g$

$\boxed{3} = 300g \quad \boxed{2} = 200g$

28

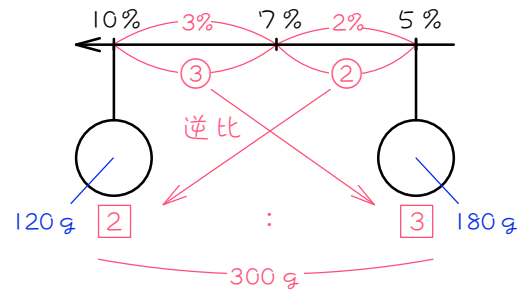


$5 - 4 = 1 \quad 8 - 5 = 3$ より $1 : 3$

$\boxed{3} + \boxed{1} = \boxed{4} \quad \boxed{4} = 400g$

$\boxed{3} = 300g \quad \boxed{1} = 100g$

29

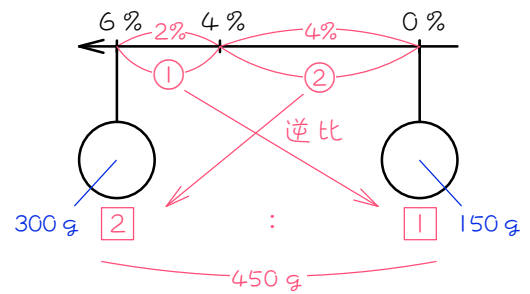


$10 - 7 = 3 \quad 7 - 5 = 2$ より $3 : 2$

$\boxed{2} + \boxed{3} = \boxed{5} \quad \boxed{5} = 300g$

$\boxed{2} = 120g \quad \boxed{3} = 180g$

30

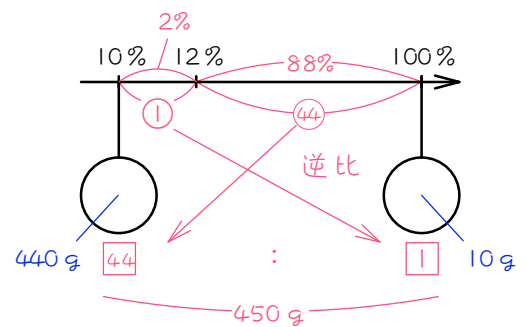


$6 - 4 = 2 \quad 4 - 0 = 4$

$2 : 4 = 1 : 2 \quad \boxed{2} + \boxed{1} = \boxed{3}$

$\boxed{3} = 450g \quad \boxed{2} = 300g \quad \boxed{1} = 150g$

31

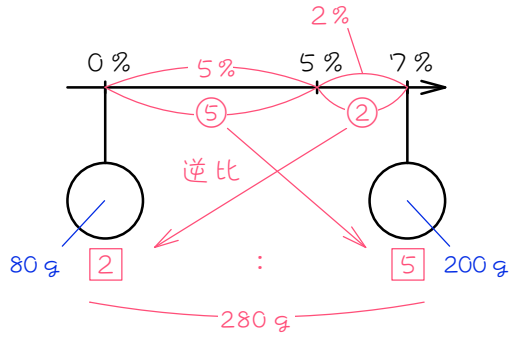


$12 - 10 = 2 \quad 100 - 12 = 88$

$2 : 88 = 1 : 44 \quad \boxed{44} + \boxed{1} = \boxed{45}$

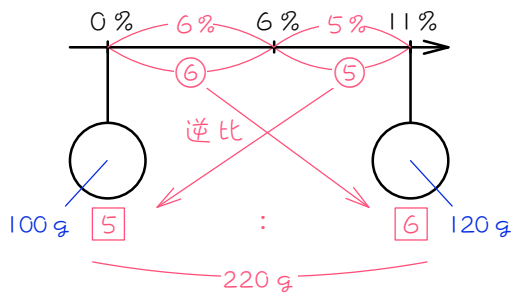
$\boxed{45} = 450g \quad \boxed{44} = 440g \quad \boxed{1} = 10g$

32 蒸発させた水+残った食塩水=もとの食塩水



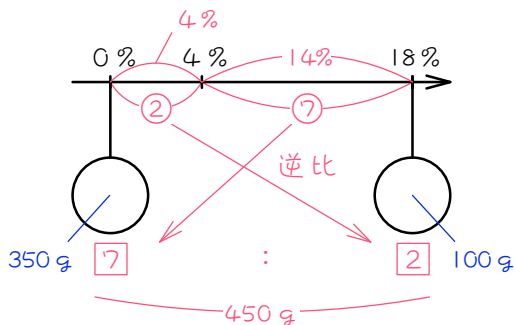
- (1) $5 - 0 = 5$ $7 - 5 = 2$ より $5 : 2$
- (2) (1)の逆比で $2 : 5$
- (3) $2 + 5 = 7$ $7 = 280\text{g}$ $1 = 40\text{g}$
 $2 = 80\text{g}$ $5 = 200\text{g}$
- (4) 0%の食塩水のことなので 80g

33 蒸発させた水+残った食塩水=もとの食塩水



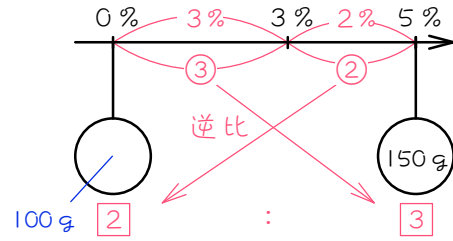
- $6 - 0 = 6$ $11 - 5 = 6$ より $6 : 5$
- $5 + 6 = 11$ $11 = 220\text{g}$ $5 = 100\text{g}$

34 蒸発させた水+残った食塩水=もとの食塩水



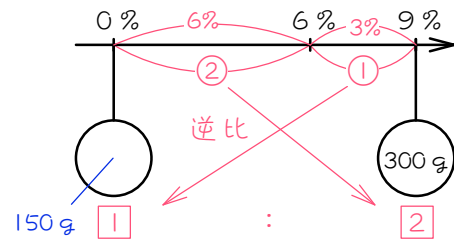
- $4 - 0 = 4$ $18 - 4 = 14$
- $4 : 14 = 2 : 7$
- $7 + 2 = 9$ $9 = 450\text{g}$ $7 = 350\text{g}$

35 蒸発させた水+残った食塩水=もとの食塩水



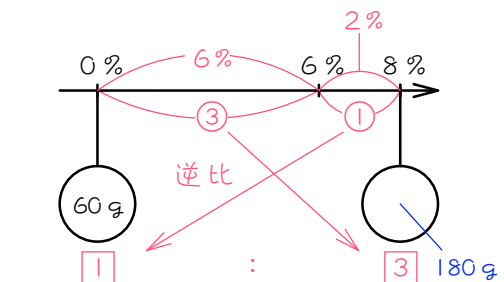
- (1) $3 - 0 = 3$ $5 - 3 = 2$ より $3 : 2$
- (2) (1)の逆比で $2 : 3$
- (3) $3 = 150\text{g}$ $2 = 100\text{g}$
- (4) 0%の食塩水のことなので 100g

36 蒸発させた水+残った食塩水=もとの食塩水



- $6 - 0 = 6$ $9 - 6 = 3$
- $6 : 3 = 2 : 1$ $2 = 300\text{g}$ $1 = 150\text{g}$

37 蒸発させた水+残った食塩水=もとの食塩水



- $6 - 0 = 6$ $8 - 6 = 2$
- $6 : 2 = 3 : 1$ $1 = 60\text{g}$ $3 = 180\text{g}$
- $60 + 180 = 240(\text{g})$