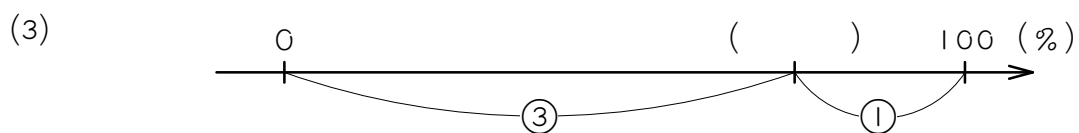
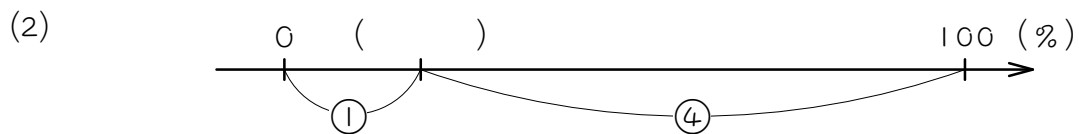
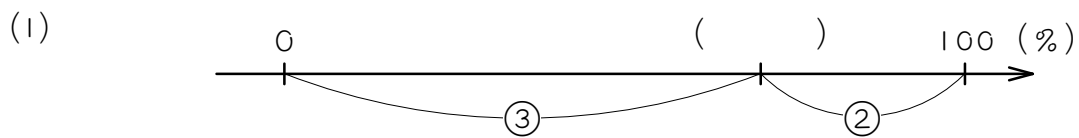
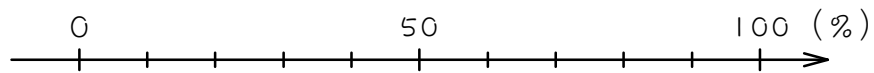


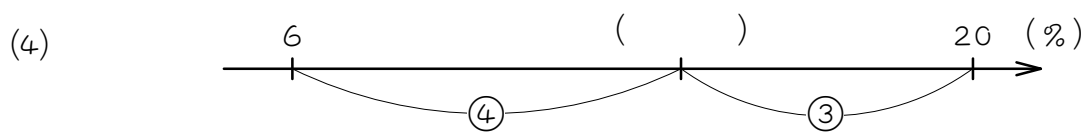
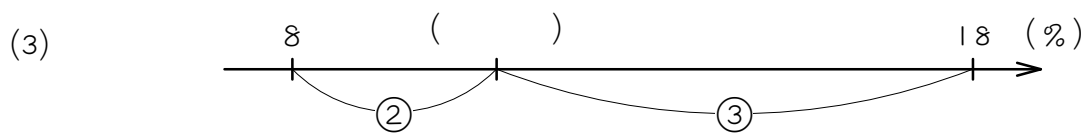
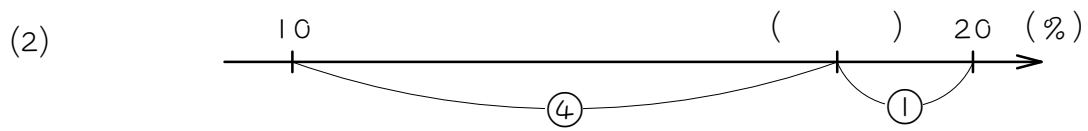
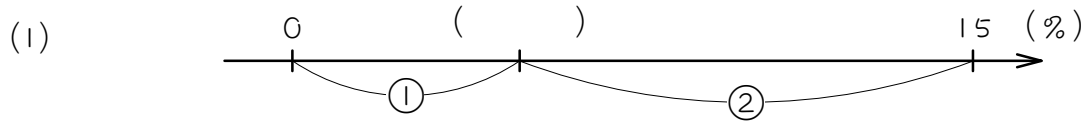
## ステップ1 数直線のみもりを読む練習

1

図のように、数直線上に0%から100%までのみ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。

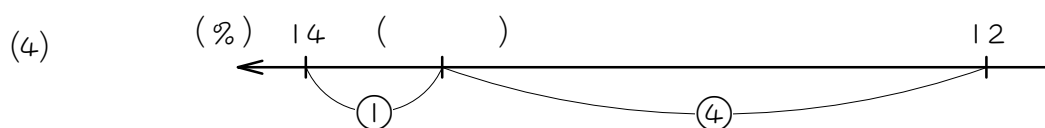
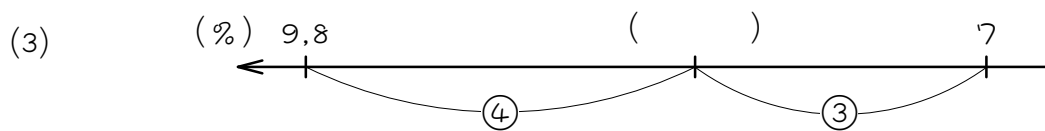
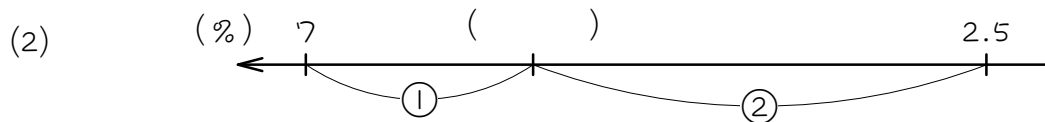
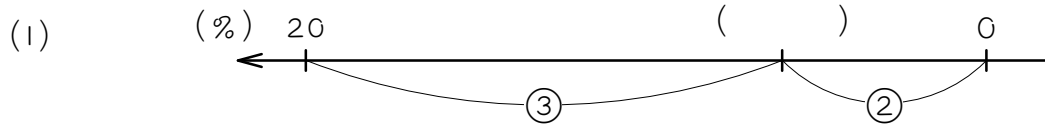


2 (1)~(4)の数直線について、( )にあてはまる数をかきなさい。

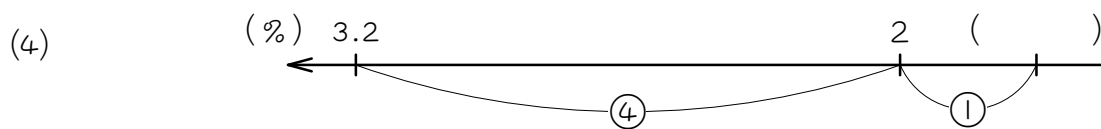
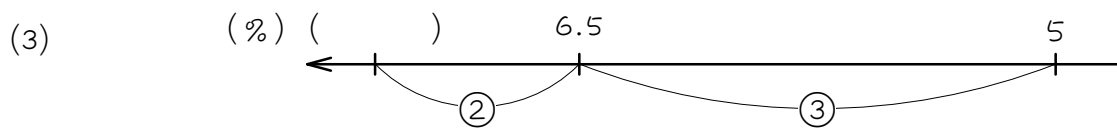
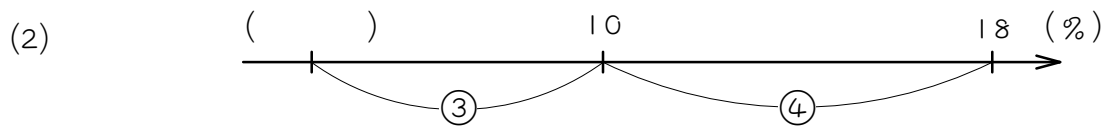
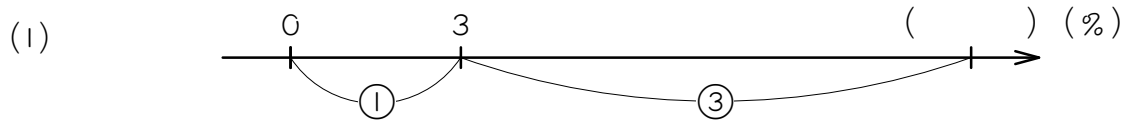


3

(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。

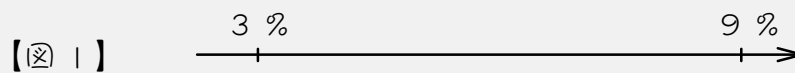


## ステップ2 食塩水を2つ混ぜたあとの濃さを求める

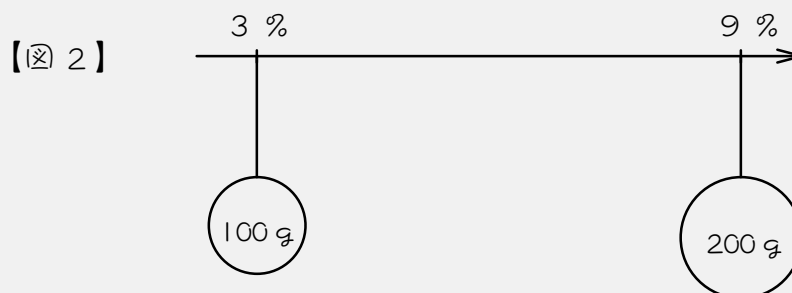
5

「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!!(□)!*

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

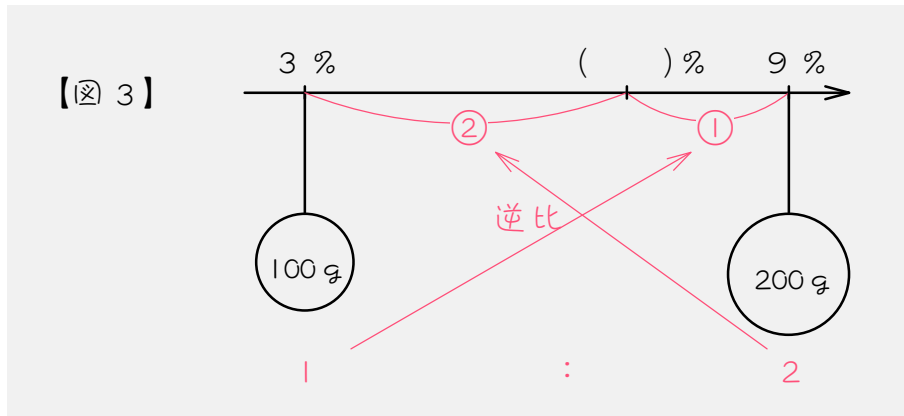
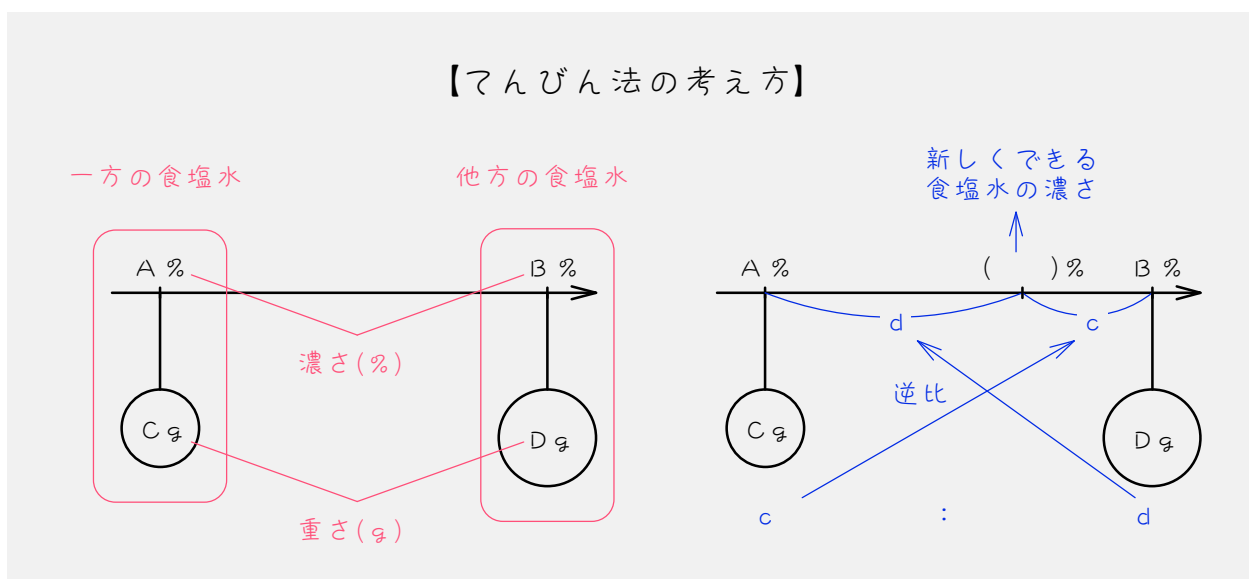


図3の数直線より、新しくできる食塩水は  $(カ)$  % となります。

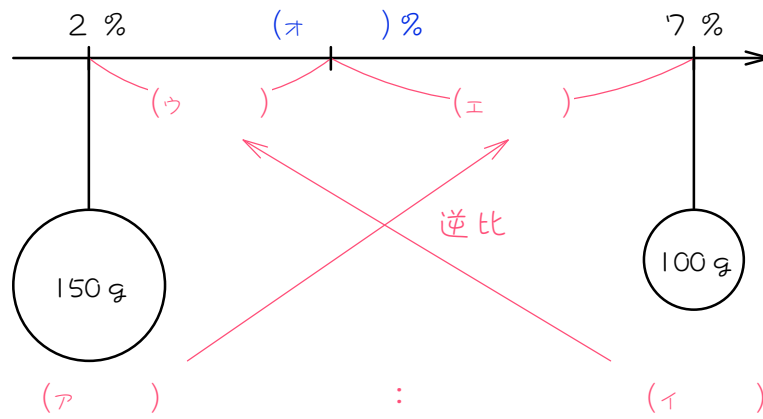
ワ-イ♪ (∇`\*) (/\*`∇)ワ-イ♪

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。

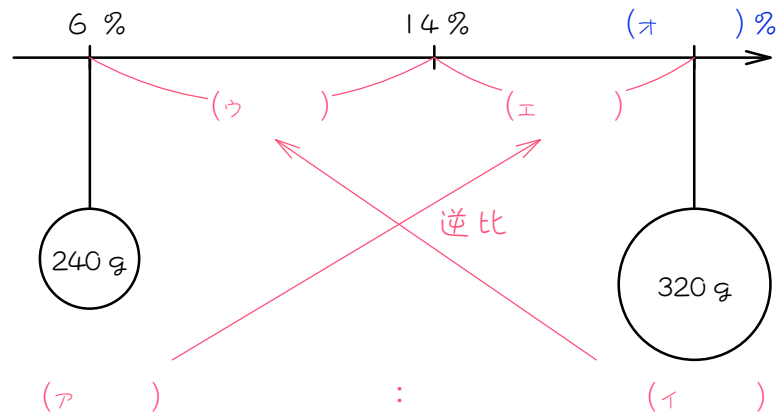
14

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。

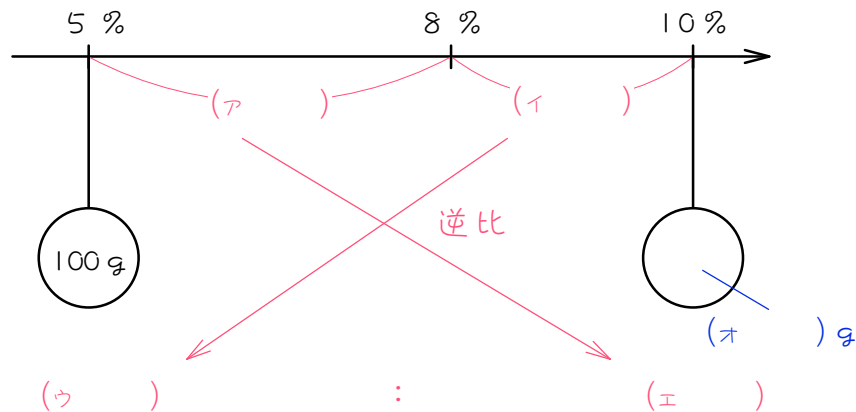
21

%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 (ア) 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。

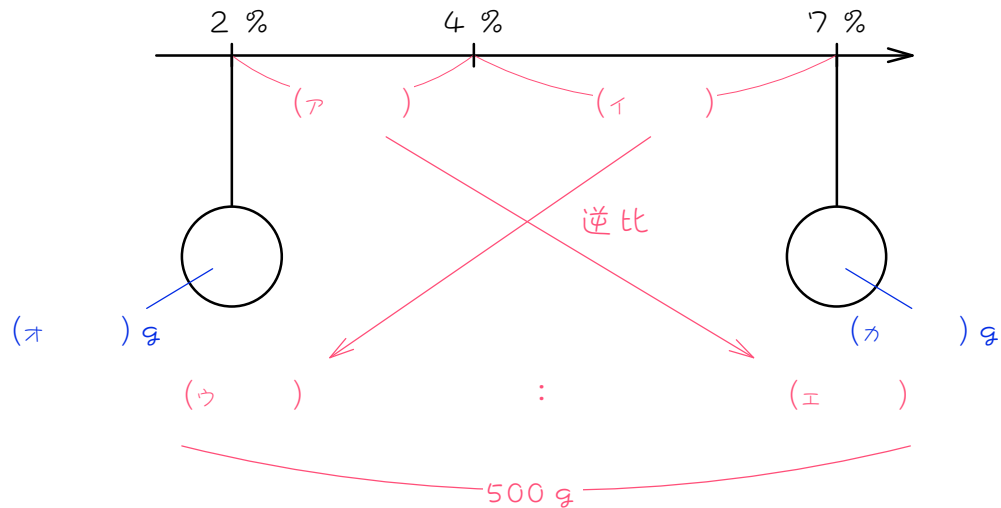
26 7%の食塩水 300g に食塩を  g 加えると 10%の食塩水になります。

## 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。

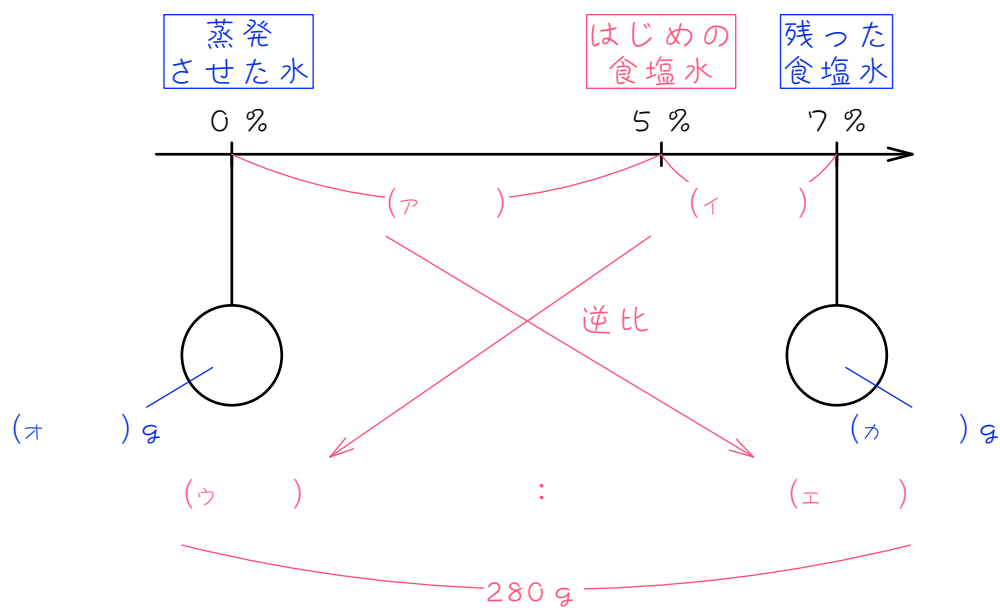
## ステップ6 蒸発①

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。

「残った食塩水と蒸発させた水を混ぜると、はじめの食塩水になる」

と考えれば、てんびん図を描くことができます。



- (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

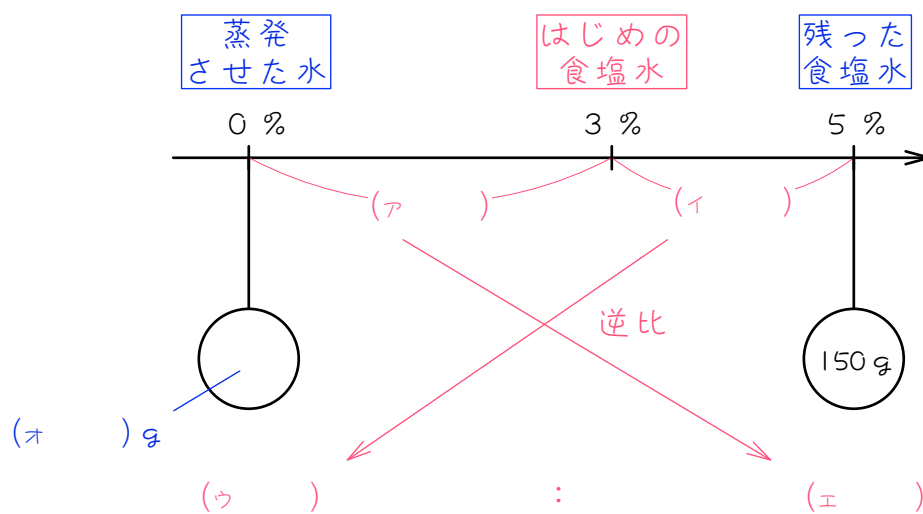
35

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。

水を何g蒸発させたか、てんびん法を使って求めます。

「残った食塩水と蒸発させた水を混ぜると、はじめの食塩水になる」

と考えれば、てんびん図を描くことができます。



- (1) 3%は、0%と5%を (ア) : (イ) に分ける点です。
- (2) 0%の食塩水と5%の食塩水の重さの比は、(ウ) : (エ) です。  
す。(1)の逆比になります。
- (3) 0%の食塩水は (オ) 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) ③+②=⑤ ⑤=100 ①=20

③=60 0+60=60

(2) ①+④=⑤ ⑤=100 ①=20

0+20=20

(3) ③+①=④ ④=100 ①=25

③=75 0+75=75

2 (1) ①+②=③ ③=15 ①=5

0+5=5

(2) ④+①=⑤ 20-10=10

⑤=10 ①=2 20-2=18

(3) ②+③=⑤ 18-8=10

⑤=10 ①=2 ②=4

8+4=12

(4) ④+③=⑦ 20-6=14

⑦=14 ①=2 ④=8

6+8=14

3 (1) ③+②=⑤ 20-0=20

⑤=20 ①=4 ②=8

0+8=8

(2) ①+②=③ 7-2.5=4.5

③=4.5 ①=1.5 7-1.5=5.5

(3) ④+③=⑦ 9.8-7=2.8

⑦=2.8 ①=0.4 ③=1.2

7+1.2=8.2

(4) ①+④=⑤ 14-12=2

⑤=2 ①=0.4 14-0.4=13.6

4 (1) 3-0=3 ①=3 ③=9

3+9=12

(2) 18-10=8 ④=8 ①=2

③=6 10-6=4

(3) 6.5-5=1.5 ③=1.5 ①=0.5

②=1 6.5+1=7.5

(4) 3.2-2=1.2 ④=1.2 ①=0.3

2-0.3=1.7

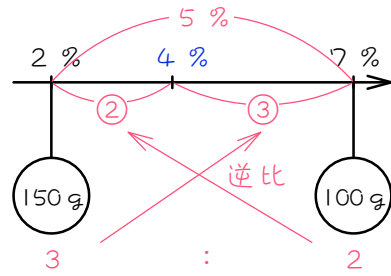
5 ア : (3+9)÷2=6(%)

イ : 1 ウ : 2 エ : 2 オ : 1

カ : ②+①=③ 9-3=6

③=6 ①=2 9-2=7(%)

6



(1) 150 : 100 = 3 : 2

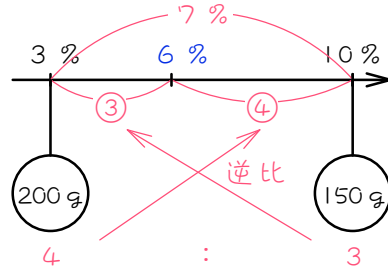
(2) (1)の逆比で 2 : 3

(3) ②+③=⑤ 7-2=5

⑤=5 ①=1 ②=2

2+2=4(%)

7

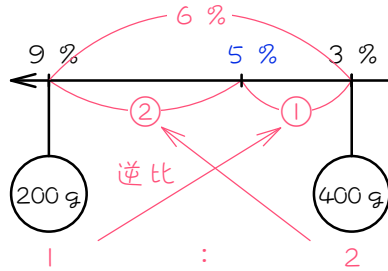


200 : 150 = 4 : 3 ③+④=⑦

10-3=7 ⑦=7 ①=1 ③=3

3+3=6(%) 200+150=350(g)

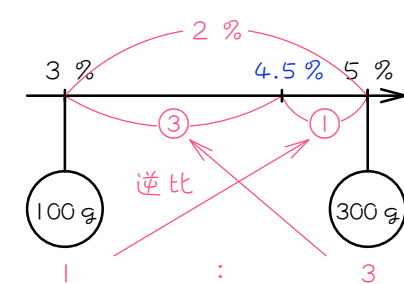
8



200 : 400 = 1 : 2 ③=6% ①=2%

3+2=5(%) 200+400=600(g)

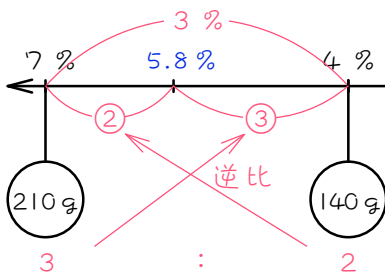
9



100 : 300 = 1 : 3 ④=2% ①=0.5%

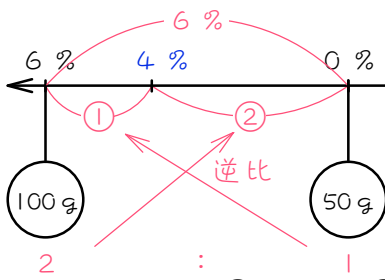
5-0.5=4.5(%) 100+300=400(g)

10



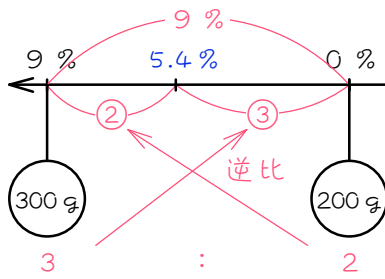
$210 : 140 = 3 : 2$     ⑤ = 3%    ③ = 1.8%  
 $4 + 1.8 = \underline{5.8}(\%)$      $210 + 140 = \underline{350}(\text{g})$

11



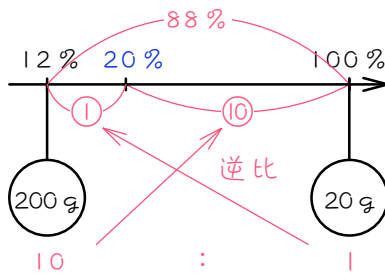
$100 : 50 = 2 : 1$     ③ = 6%    ① = 2%  
 $6 - 2 = \underline{4}(\%)$

12



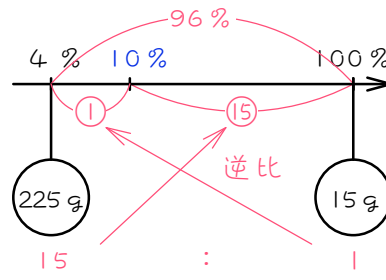
$300 : 200 = 3 : 2$     ⑤ = 9%    ① = 1.8%  
 ③ = 5.4%     $0 + 5.4 = \underline{5.4}(\%)$

13



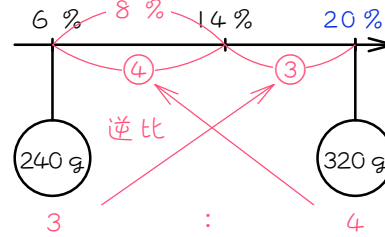
$200 : 20 = 10 : 1$      $100 - 12 = 88$   
 ⑪ = 88%    ① = 8%     $12 + 8 = \underline{20}(\%)$

14



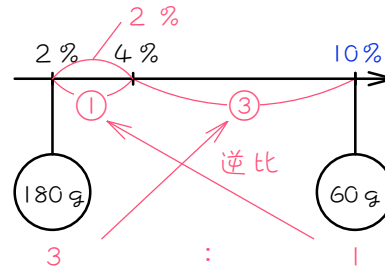
$225 : 15 = 15 : 1$      $100 - 4 = 96$   
 ⑬ = 96%    ① = 6%     $4 + 6 = \underline{10}(\%)$

15



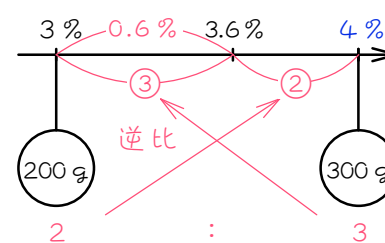
(1)  $240 : 320 = \underline{3} : 4$   
 (2) (1)の逆比で  $\underline{4} : 3$   
 (3)  $14 - 6 = 8$     ④ = 8%    ③ = 6%  
 $14 + 6 = \underline{20}(\%)$

16



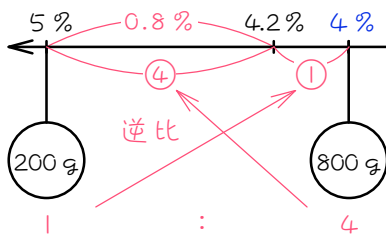
$180 : 60 = 3 : 1$      $4 - 2 = 2$   
 ① = 2%    ③ = 6%     $4 + 6 = \underline{10}(\%)$

17



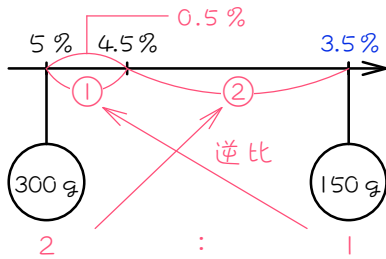
$200 : 300 = 2 : 3$      $3.6 - 3 = 0.6$   
 ③ = 0.6%    ② = 0.4%     $3.6 + 0.4 = \underline{4}(\%)$

18



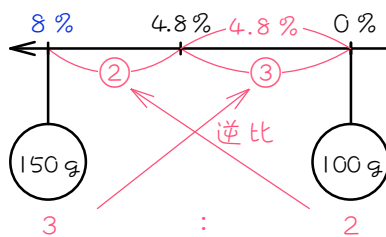
$200 : 800 = 1 : 4$      $5 - 4.2 = 0.8$   
 $\textcircled{4} = 0.8\%$      $\textcircled{1} = 0.2\%$      $4.2 - 0.2 = 4$  (%)  
 ※数直線の左が大きいことに注意!

19



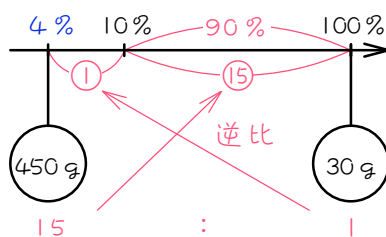
$300 : 150 = 2 : 1$      $5 - 4.5 = 0.5$   
 $\textcircled{1} = 0.5\%$      $\textcircled{2} = 1\%$      $4.5 - 1 = 3.5$  (%)  
 ※数直線の左が大きいことに注意!

20



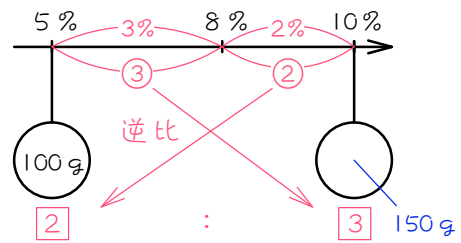
$150 : 100 = 3 : 2$      $4.8 - 0 = 4.8$   
 $\textcircled{3} = 4.8\%$      $\textcircled{2} = 3.2\%$      $4.8 + 3.2 = 8$  (%)  
 ※数直線の左が大きいことに注意!

21



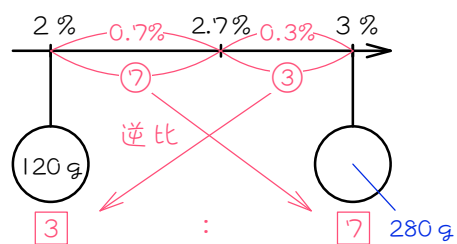
$450 : 30 = 15 : 1$      $100 - 10 = 90$   
 $\textcircled{15} = 90\%$      $\textcircled{1} = 6\%$      $10 - 6 = 4$  (%)

22



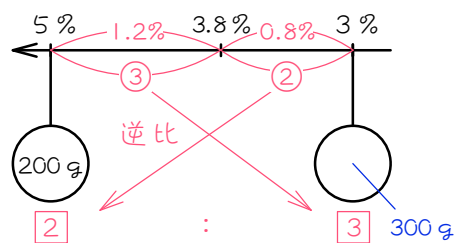
(1)  $10 - 8 = 2$      $8 - 5 = 3$  より  $3 : 2$   
 (2) (1)の逆比で  $2 : 3$   
 (3)  $\textcircled{2} = 100$      $\textcircled{3} = 150$  (g)

23



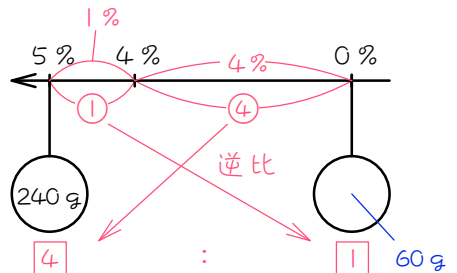
$2.7 - 2 = 0.7$      $3 - 2.7 = 0.3$   
 $0.7 : 0.3 = 7 : 3$   
 $\textcircled{3} = 120$      $\textcircled{7} = 280$  (g)

24



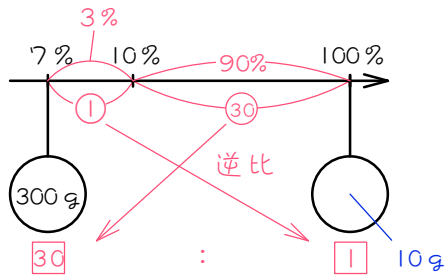
$5 - 3.8 = 1.2$      $3.8 - 3 = 0.8$   
 $1.2 : 0.8 = 3 : 2$   
 $\textcircled{2} = 200$      $\textcircled{3} = 300$  (g)

25



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

26

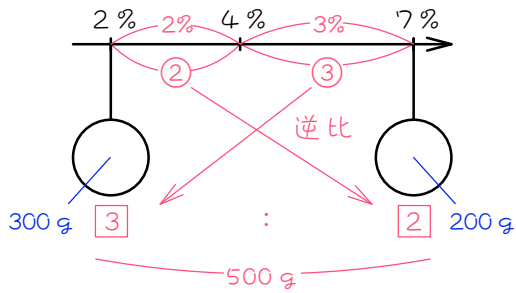


$10 - 7 = 3 \quad 100 - 10 = 90$

$3 : 90 = 1 : 30$

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

27



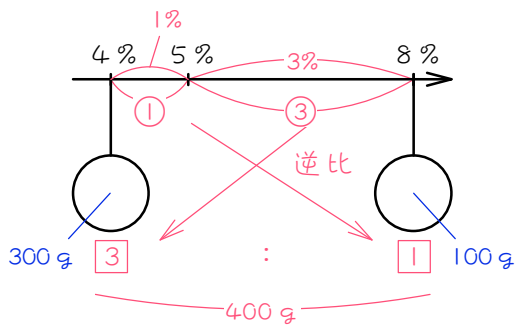
(1)  $4 - 2 = 2 \quad 7 - 4 = 3$  より  $\underline{2 : 3}$

(2) (1)の逆比で  $\underline{3 : 2}$

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

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

28

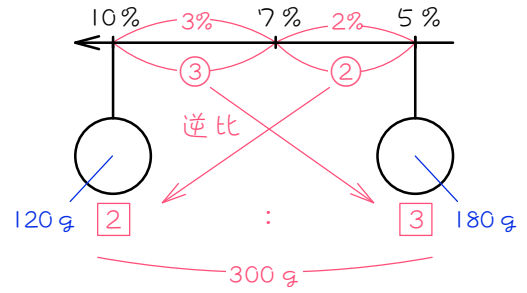


$5 - 4 = 1 \quad 8 - 5 = 3$  より  $1 : 3$

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

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

29

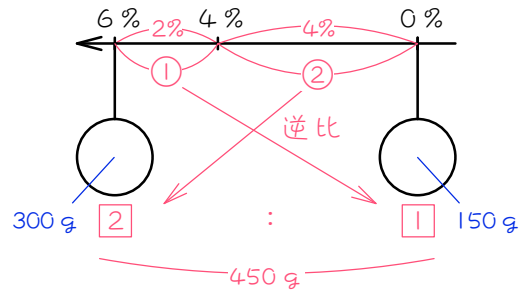


$10 - 7 = 3 \quad 7 - 5 = 2$  より  $3 : 2$

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

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

30

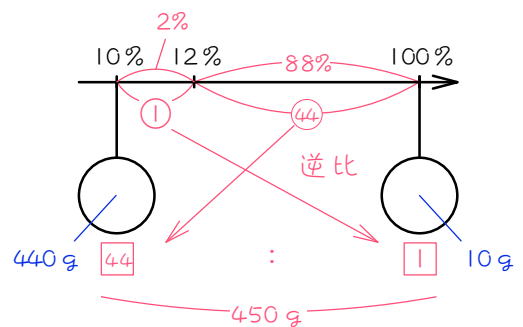


$6 - 4 = 2 \quad 4 - 0 = 4$

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

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

31

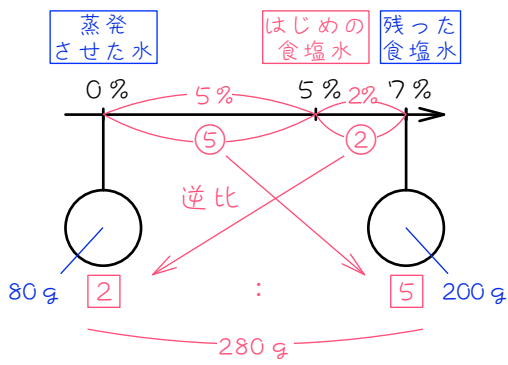


$12 - 10 = 2 \quad 100 - 12 = 88$

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

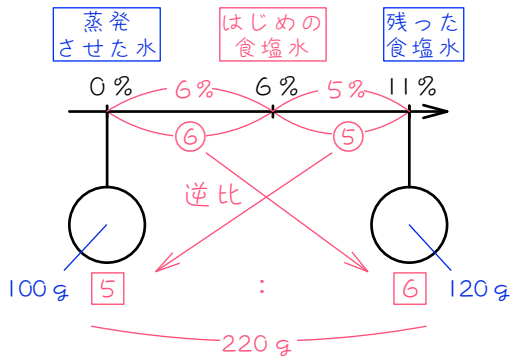
$\boxed{45} = 450 \text{g} \quad \boxed{44} = 440 \text{g} \quad \boxed{1} = 10 \text{g}$

32



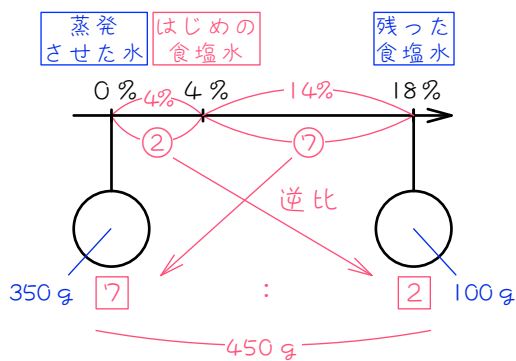
- (1)  $5 - 0 = 5$   $7 - 5 = 2$  より  $5 : 2$   
 (2) (1)の逆比で  $2 : 5$   
 (3)  $[2] + [5] = [7]$   $[7] = 280\text{g}$   $[1] = 40\text{g}$   
 $[2] = 80\text{g}$   $[5] = 200\text{g}$   
 (4) 0%の食塩水のことなので  $80\text{g}$

33



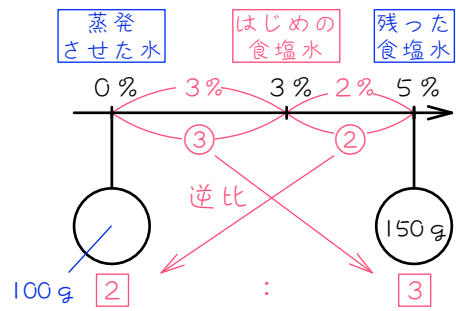
$6 - 0 = 6$   $11 - 5 = 6$  より  $6 : 5$   
 $[5] + [6] = [11]$   $[11] = 220\text{g}$   $[5] = 100\text{g}$

34



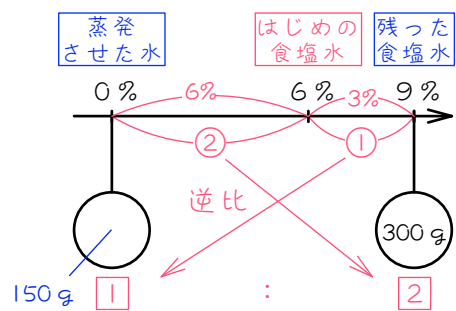
$4 - 0 = 4$   $18 - 4 = 14$   
 $4 : 14 = 2 : 7$   
 $[7] + [2] = [9]$   $[9] = 450\text{g}$   $[7] = 350\text{g}$

35



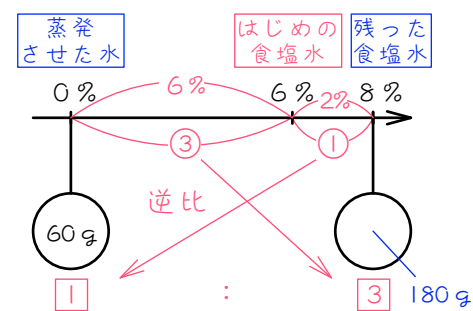
- (1)  $3 - 0 = 3$   $5 - 3 = 2$  より  $3 : 2$   
 (2) (1)の逆比で  $2 : 3$   
 (3)  $[3] = 150\text{g}$   $[2] = 100\text{g}$   
 (4) 0%の食塩水のことなので  $100\text{g}$

36



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

37



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