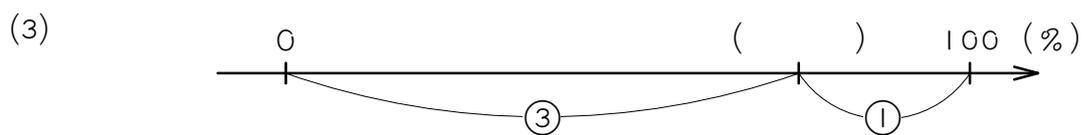
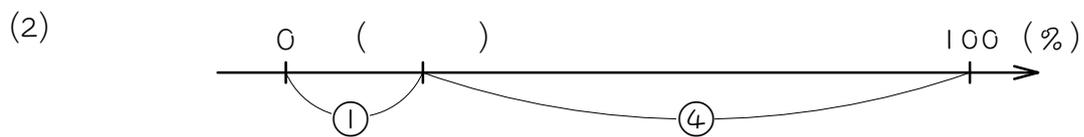
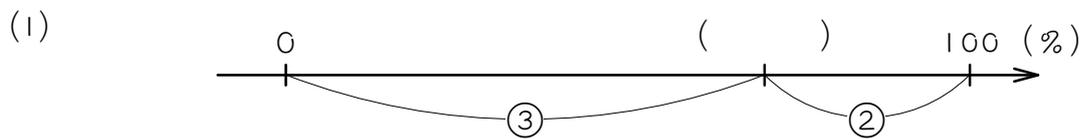
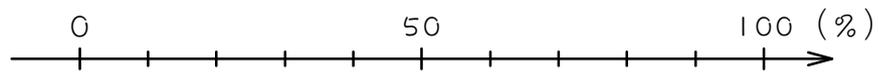


ステップ1 数直線のみもりを読む練習

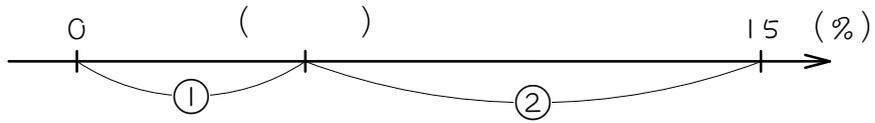
- 1 図のように、数直線上に0%から100%のまでの目もりがついています。
この数直線について、(1)~(3)の () にあてはまる数をかきなさい。



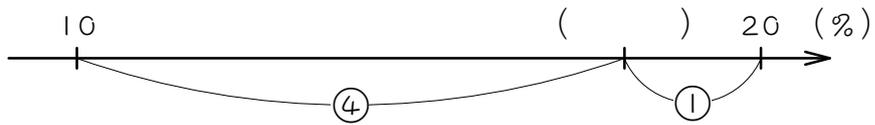
2

(1)~(4)の数直線について、()にあてはまる数をかきなさい。

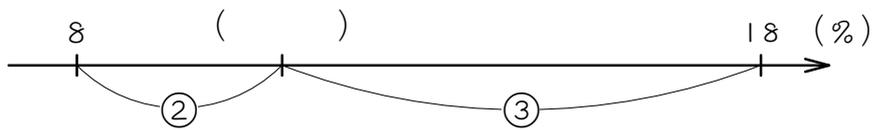
(1)



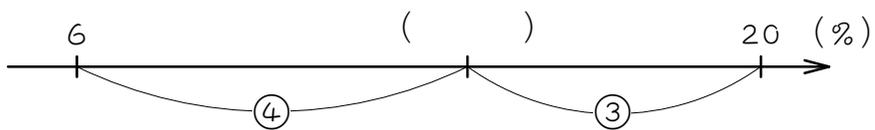
(2)



(3)

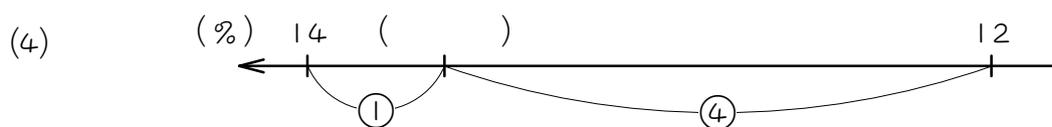
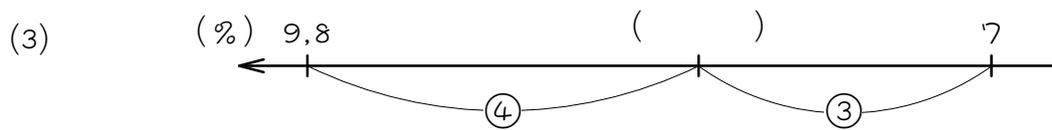
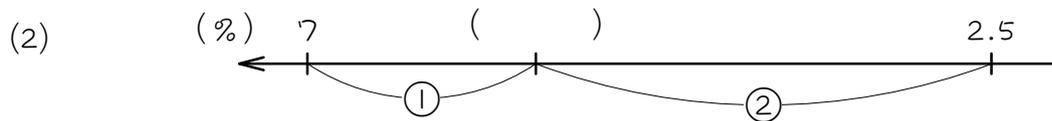
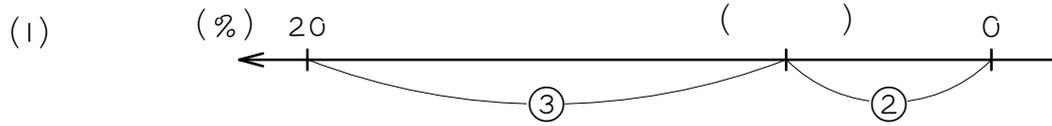


(4)

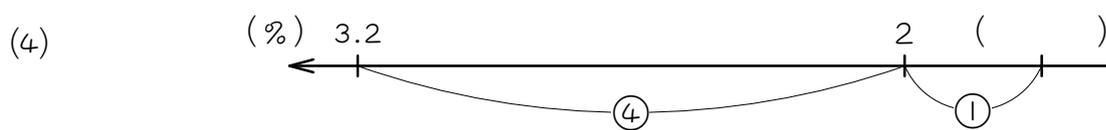
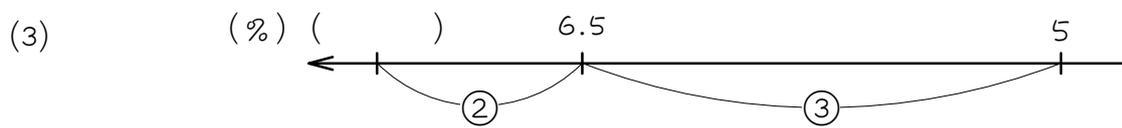
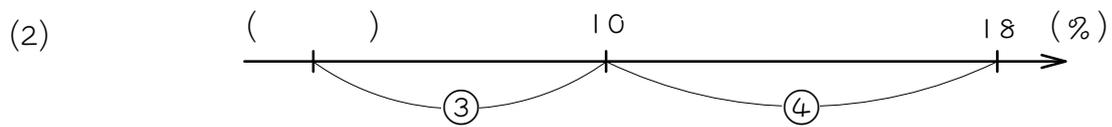
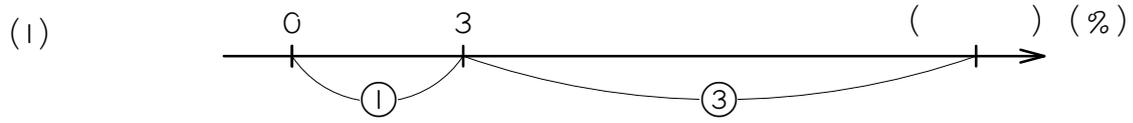


3

(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

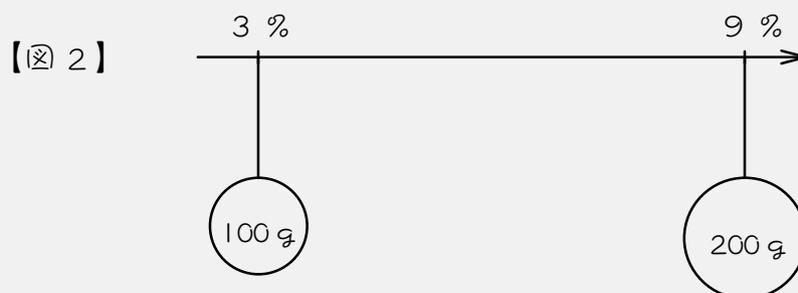
5

「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!!(□)!*

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

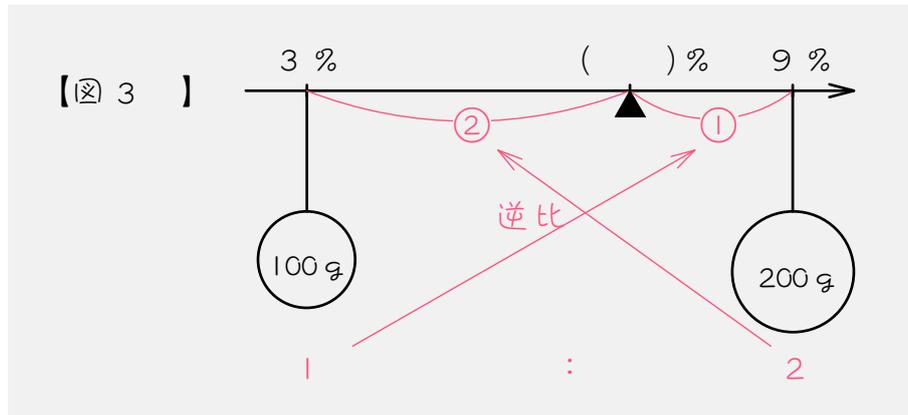
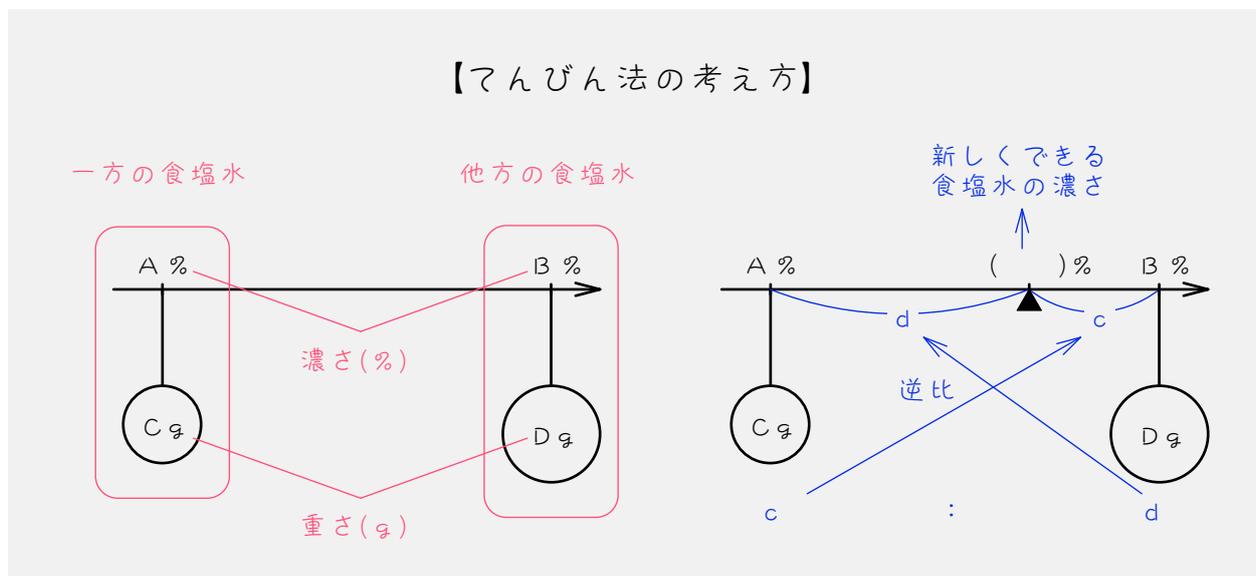


図3の数直線より、新しくできる食塩水は $(カ)$ % となります。

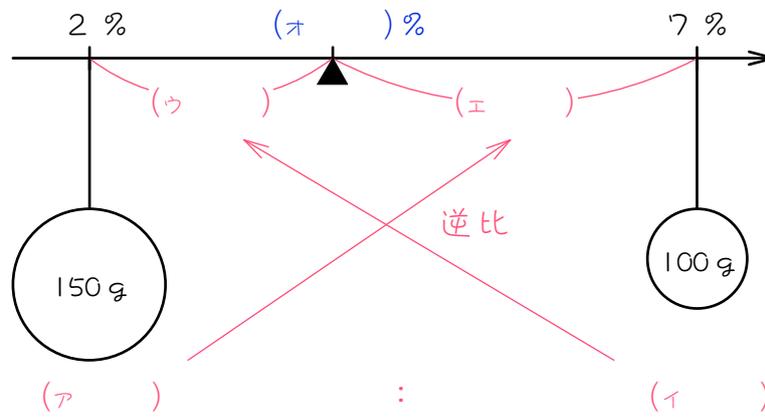
ワ-イ♪、(∇`*)、(/*`∇)/ワ-イ♪

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、% 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。

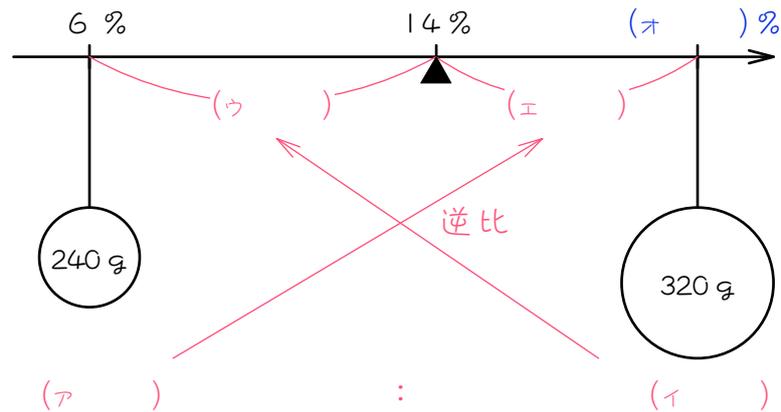
14

4%の食塩水 225g に食塩を 15g 加えると、% 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。

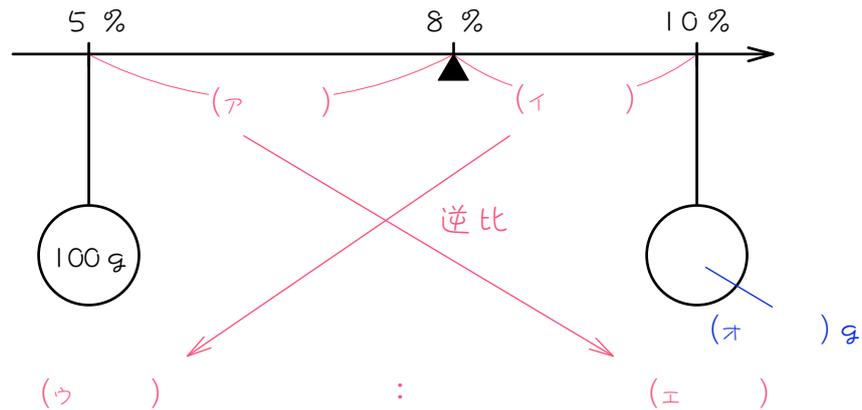
21

%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 (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。

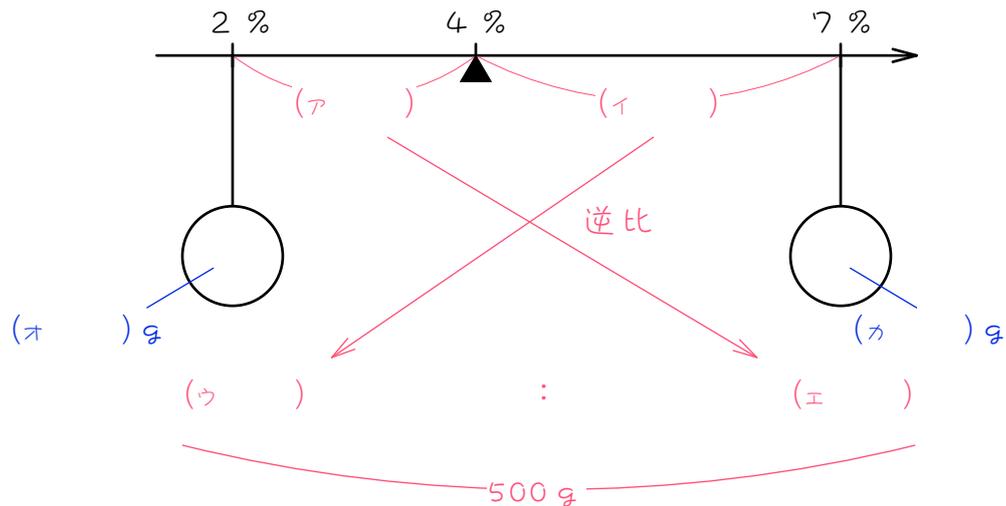
26 7%の食塩水 300g に食塩を g 加えると 10%の食塩水になります。

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。

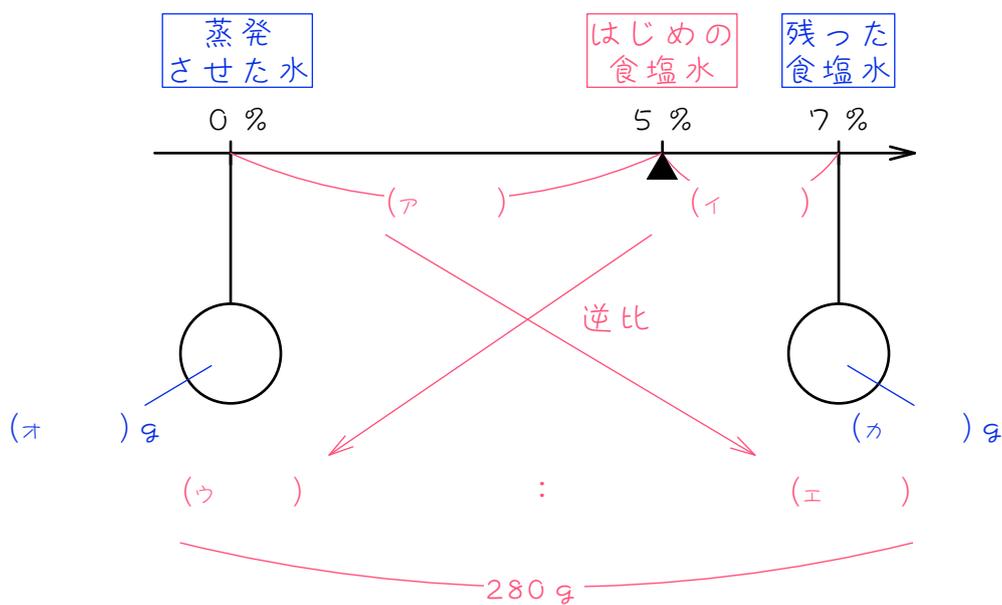
ステップ6 蒸発①

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

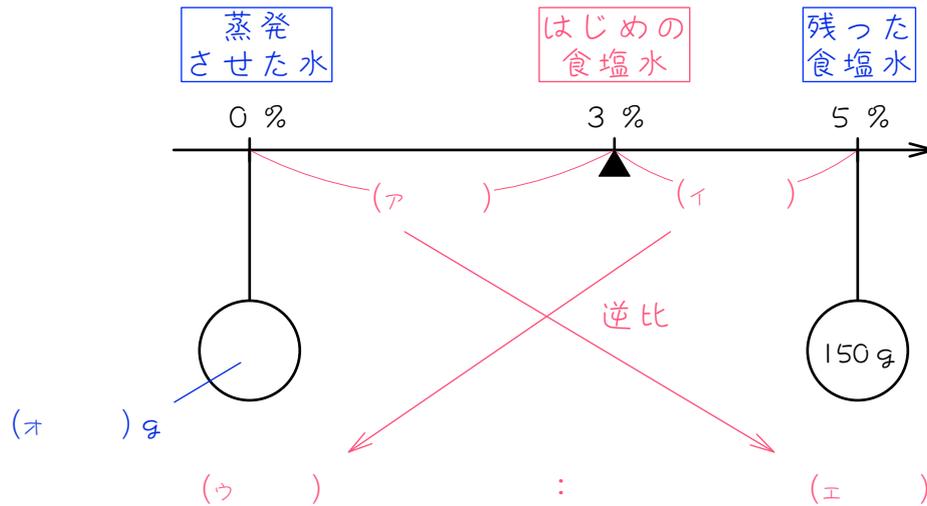
4%食塩水 450g から水を蒸発させて、18%の食塩水にするには、水を何g 蒸発させればよいですか。

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。



- (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。(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。

ステップ⑦ 蒸発③

38

4%の食塩水から水 100 g を蒸発させると、6%の食塩水ができました。
4%の食塩水は何 g ありましたか。

39

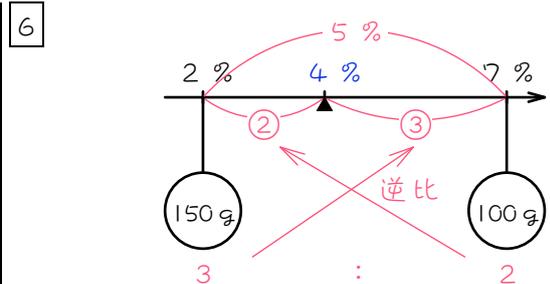
5.4%の食塩水から水 200 g を蒸発させると、9%の食塩水ができました。
5.4%の食塩水は何 g ありましたか。

■ 解答 ■

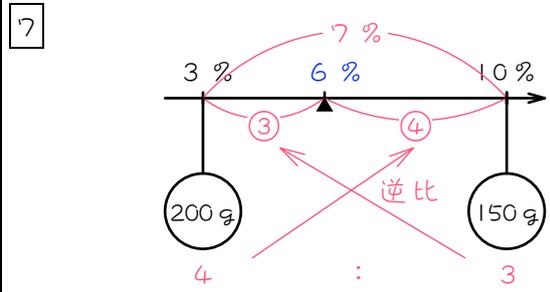
- 1 (1) 60 (2) 20 (3) 75
- 2 (1) 5 (2) 18 (3) 12 (4) 14
- 3 (1) 8 (2) 5.5 (3) 8.2 (4) 13.6
- 4 (1) 12 (2) 4 (3) 7.5 (4) 1.7
- 5 ア6 イ1 ウ2 エ2 オ1 カ7
- 6 (1) 3 : 2 (2) 2 : 3 (3) 4
- 7 6、350
- 8 5、600
- 9 4.5、400
- 10 5.8、350
- 11 4
- 12 5.4
- 13 20
- 14 10
- 15 (1) 3 : 4 (2) 4 : 3 (3) 20
- 16 10
- 17 4
- 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 g
- 34 350 g
- 35 (1) 3 : 2 (2) 2 : 3
(3) 100 (4) 100
- 36 150 g
- 37 240 g
- 38 300 g
- 39 500 g

■ 解説 ■

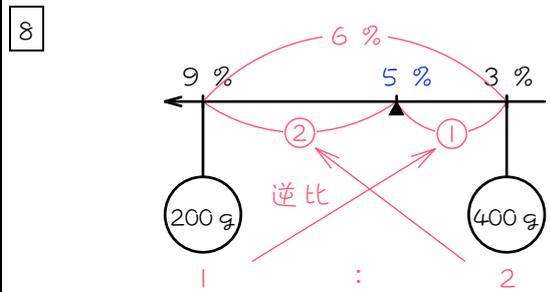
- 1 (1) ③+②=⑤ ⑤=100 ①=20
③=60 0+60=60
- (2) ①+④=⑤ ⑤=100 ①=20
0+20=20
- (3) ③+①=④ ④=100 ①=25
③=75 0+75=75
- 2 (1) ①+②=③ ③=15 ①=5
0+5=5
- (2) ④+①=⑤ 20-10=10
⑤=10 ①=2 20-2=18
- (3) ②+③=⑤ 18-8=10
⑤=10 ①=2 ②=4
8+4=12
- (4) ④+③=⑦ 20-6=14
⑦=14 ①=2 ④=8
6+8=14
- 3 (1) ③+②=⑤ 20-0=20
⑤=20 ①=4 ②=8
0+8=8
- (2) ①+②=③ 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(%)



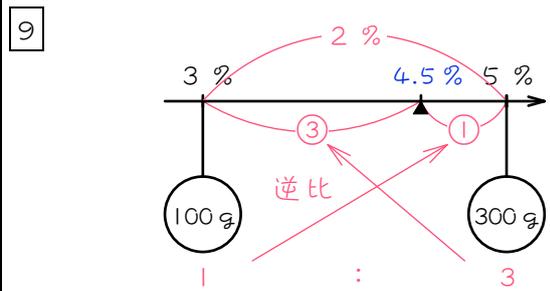
- 6 (1) $150 : 100 = 3 : 2$
(2) (1)の逆比で $2 : 3$
(3) ②+③=⑤ 7-2=5
⑤=5 ①=1 ②=2
2+2=4(%)



- 7 $200 : 150 = 4 : 3$ ③+④=⑦
10-3=7 ⑦=7 ①=1 ③=3
3+3=6(%) 200+150=350(g)

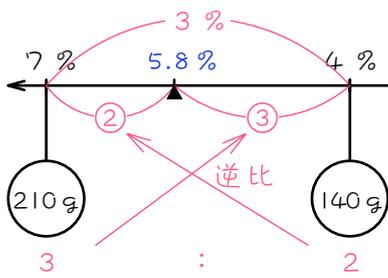


- 8 $200 : 400 = 1 : 2$ ③=6% ①=2%
3+2=5(%) 200+400=600(g)



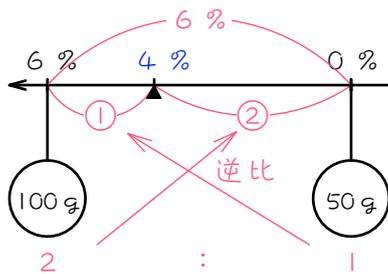
- 9 $100 : 300 = 1 : 3$ ④=2% ①=0.5%
5-0.5=4.5(%) 100+300=400(g)

10



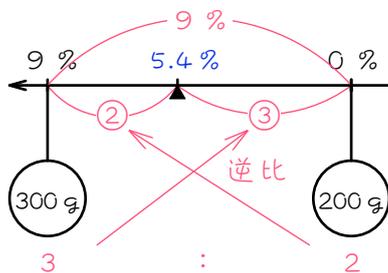
$210 : 140 = 3 : 2$ ⑤ = 3% ③ = 1.8%
 $4 + 1.8 = \underline{5.8}(\%)$ $210 + 140 = \underline{350}(\text{g})$

11



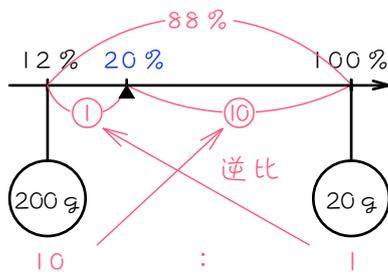
$100 : 50 = 2 : 1$ ③ = 6% ① = 2%
 $6 - 2 = \underline{4}(\%)$

12



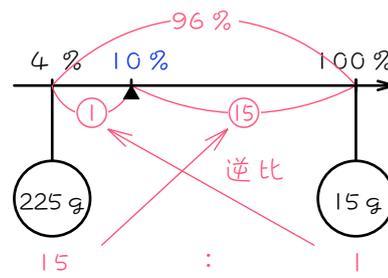
$300 : 200 = 3 : 2$ ⑤ = 9% ① = 1.8%
 ③ = 5.4% $0 + 5.4 = \underline{5.4}(\%)$

13



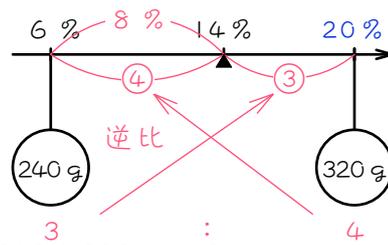
$200 : 20 = 10 : 1$ $100 - 12 = 88$
 ⑪ = 88% ① = 8% $12 + 8 = \underline{20}(\%)$

14



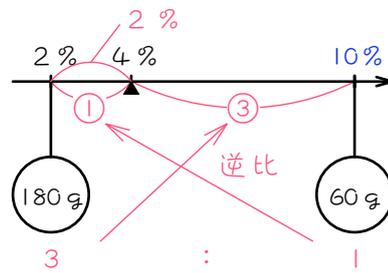
$225 : 15 = 15 : 1$ $100 - 4 = 96$
 ⑬ = 96% ① = 6% $4 + 6 = \underline{10}(\%)$

15



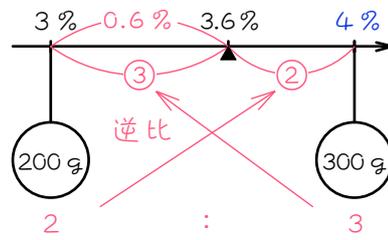
(1) $240 : 320 = \underline{3} : \underline{4}$
 (2) (1)の逆比で $\underline{4} : \underline{3}$
 (3) $14 - 6 = 8$ ④ = 8% ③ = 6%
 $14 + 6 = \underline{20}(\%)$

16



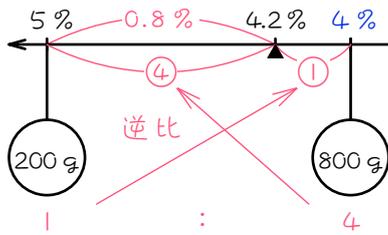
$180 : 60 = 3 : 1$ $4 - 2 = 2$
 ① = 2% ③ = 6% $4 + 6 = \underline{10}(\%)$

17



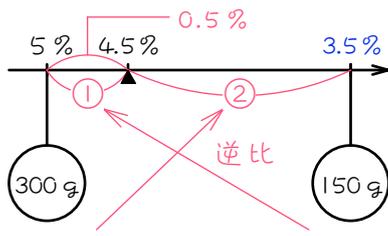
$200 : 300 = 2 : 3$ $3.6 - 3 = 0.6$
 ③ = 0.6% ② = 0.4% $3.6 + 0.4 = \underline{4}(\%)$

18



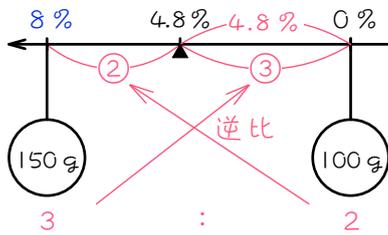
$200 : 800 = 1 : 4$ $5 - 4.2 = 0.8$
 $\textcircled{4} = 0.8\%$ $\textcircled{1} = 0.2\%$ $4.2 - 0.2 = \underline{4}(\%)$
 ※数直線の左が大きいことに注意!

19



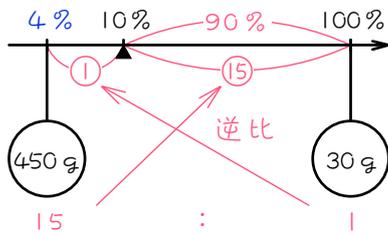
$300 : 150 = 2 : 1$ $5 - 4.5 = 0.5$
 $\textcircled{1} = 0.5\%$ $\textcircled{2} = 1\%$ $4.5 - 1 = \underline{3.5}(\%)$
 ※数直線の左が大きいことに注意!

20



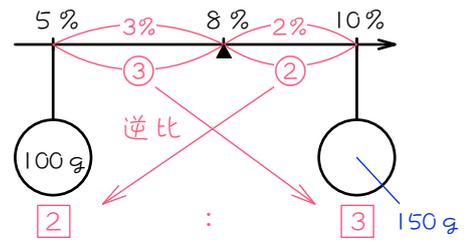
$150 : 100 = 3 : 2$ $4.8 - 0 = 4.8$
 $\textcircled{3} = 4.8\%$ $\textcircled{2} = 3.2\%$ $4.8 + 3.2 = \underline{8}(\%)$
 ※数直線の左が大きいことに注意!

21



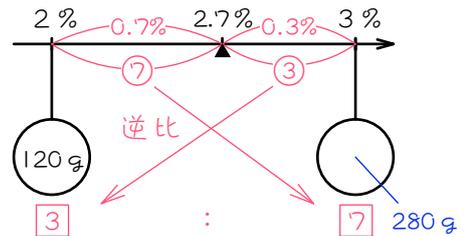
$450 : 30 = 15 : 1$ $100 - 10 = 90$
 $\textcircled{15} = 90\%$ $\textcircled{1} = 6\%$ $10 - 6 = \underline{4}(\%)$

22



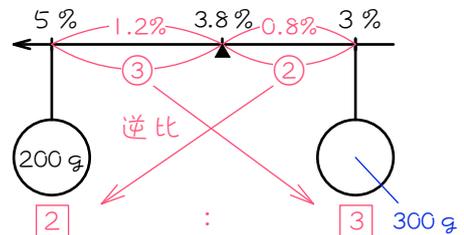
(1) $10 - 8 = 2$ $8 - 5 = 3$ より $3 : 2$
 (2) (1)の逆比で $2 : 3$
 (3) $\boxed{2} = 100$ $\boxed{3} = \underline{150}(\text{g})$

23



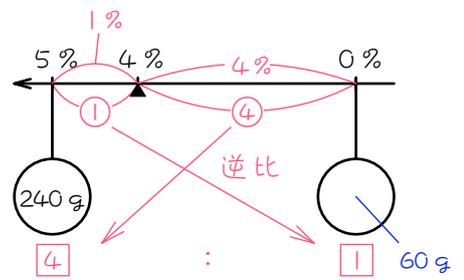
$2.7 - 2 = 0.7$ $3 - 2.7 = 0.3$
 $0.7 : 0.3 = 7 : 3$
 $\boxed{3} = 120$ $\boxed{7} = \underline{280}(\text{g})$

24



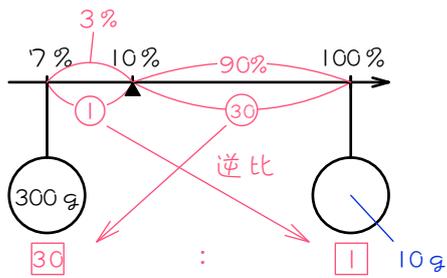
$5 - 3.8 = 1.2$ $3.8 - 3 = 0.8$
 $1.2 : 0.8 = 3 : 2$
 $\boxed{2} = 200$ $\boxed{3} = \underline{300}(\text{g})$

25



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

26

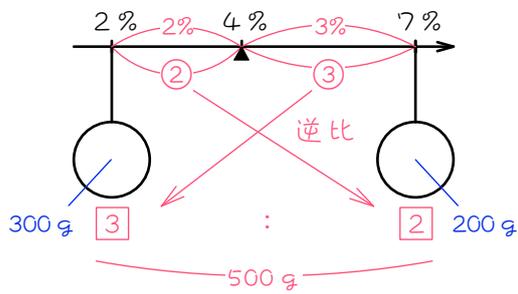


$10 - 7 = 3 \quad 100 - 10 = 90$

$3 : 90 = 1 : 30$

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

27



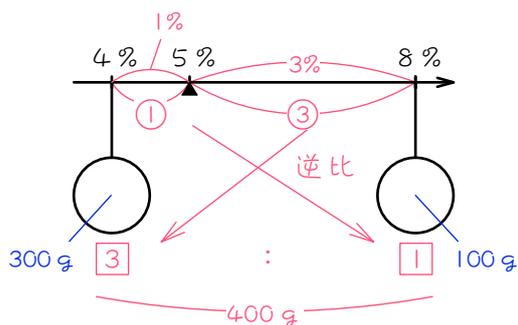
(1) $4 - 2 = 2 \quad 7 - 4 = 3$ より $\underline{2 : 3}$

(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

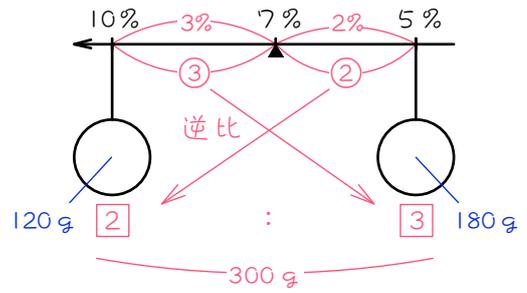


$5 - 4 = 1 \quad 8 - 5 = 3$ より $1 : 3$

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

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

29

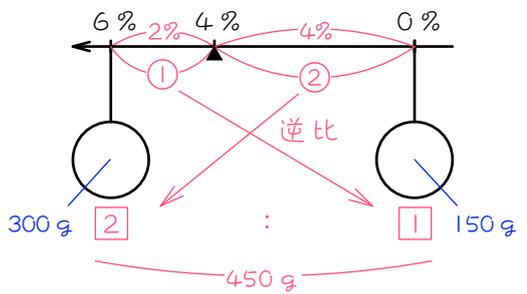


$10 - 7 = 3 \quad 7 - 5 = 2$ より $3 : 2$

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

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

30

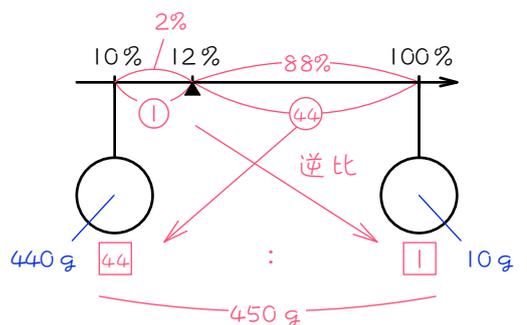


$6 - 4 = 2 \quad 4 - 0 = 4$

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

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

31

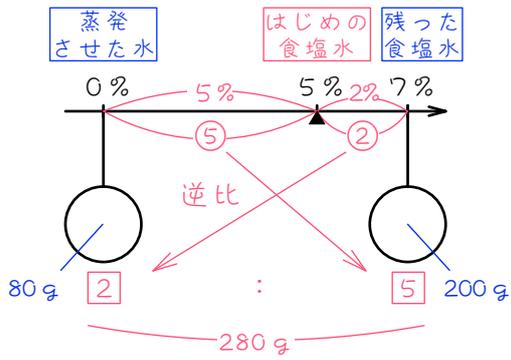


$12 - 10 = 2 \quad 100 - 12 = 88$

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

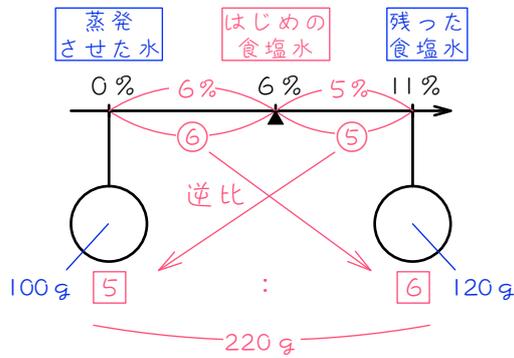
$\boxed{45} = 450 \text{g} \quad \boxed{44} = 440 \text{g} \quad \boxed{1} = 10 \text{g}$

32



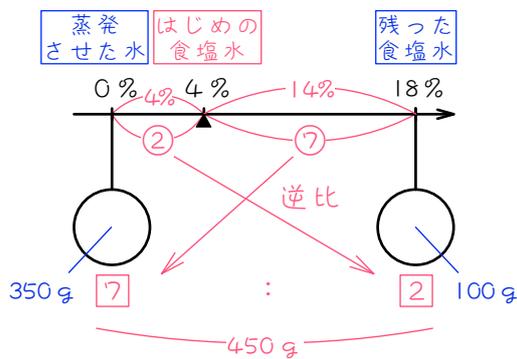
- (1) $5 - 0 = 5$ $7 - 5 = 2$ より $5 : 2$
 (2) (1)の逆比で $2 : 5$
 (3) $[2] + [5] = [7]$ $[7] = 280\text{g}$ $[1] = 40\text{g}$
 $[2] = 80\text{g}$ $[5] = 200\text{g}$
 (4) 0%の食塩水のことなので 80g

33



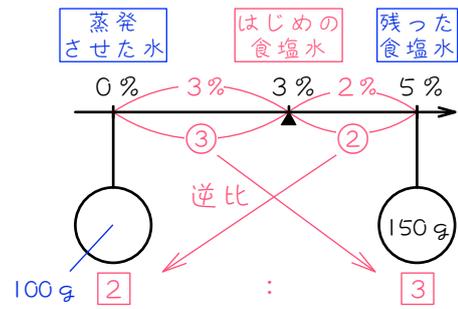
- $6 - 0 = 6$ $11 - 5 = 6$ より $6 : 5$
 $[5] + [6] = [11]$ $[11] = 220\text{g}$ $[5] = 100\text{g}$

34



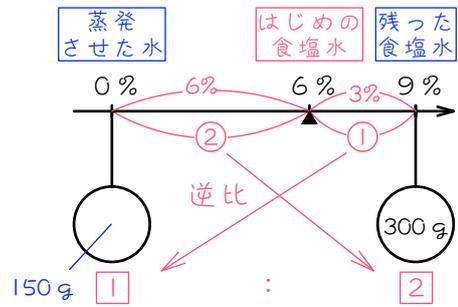
- $4 - 0 = 4$ $18 - 4 = 14$
 $4 : 14 = 2 : 7$
 $[7] + [2] = [9]$ $[9] = 450\text{g}$ $[7] = 350\text{g}$

35



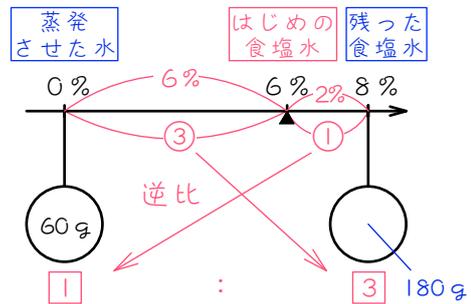
- (1) $3 - 0 = 3$ $5 - 3 = 2$ より $3 : 2$
 (2) (1)の逆比で $2 : 3$
 (3) $[3] = 150\text{g}$ $[2] = 100\text{g}$
 (4) 0%の食塩水のことなので 100g

36



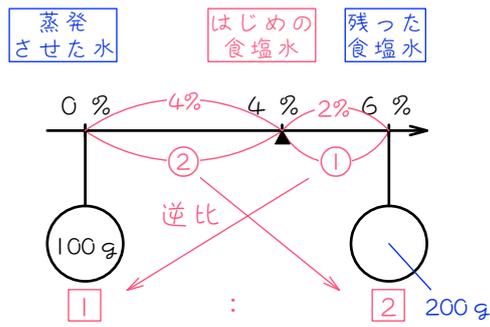
- $6 - 0 = 6$ $9 - 6 = 3$
 $6 : 3 = 2 : 1$ $[2] = 300\text{g}$ $[1] = 150\text{g}$

37



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

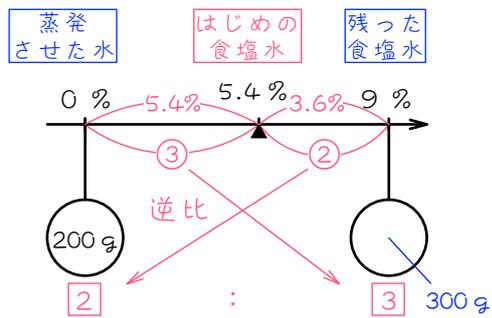
38



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

$$4 : 2 = 2 : 1 \quad \boxed{1} = 100\text{g} \quad \boxed{2} = 200\text{g}$$

39



$$5.4 - 0 = 5.4 \quad 9 - 5.4 = 3.6$$

$$5.4 : 3.6 = 3 : 2 \quad \boxed{2} = 200\text{g} \quad \boxed{3} = 300\text{g}$$