

連立方程式 2・連立方程式の応用

3 割合の問題(その2)

(1/5) ■ 食塩水の濃度の問題① ■

食塩水 + 食塩水(一般型)

— ●★解法の技術★の学習のしかた●—

- (1) 下の答案を理解し、「考え方」を覚えましょう。／覚えたら、……
 (2) 模範解答を見ないで、「理解のチェック」の問題を解いてみましょう。
 (答案を見ながら書くと勉強になりません。一度、「考え方」を頭の中に入れることが大切です。)

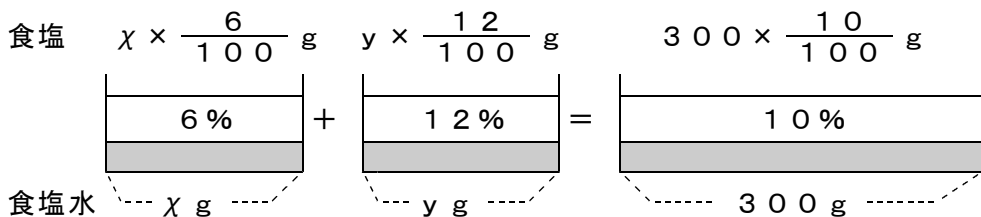
★解法の技術★

6%の食塩水と12%の食塩水をまぜて、10%の食塩水を300g
 作りたい。それぞれ何gずつまぜればよいか。

【考え方】

- ① 最初に、求める量を x 、 y とおく。(例外はあるが、これが基本です。)
 6%… x g, 12%… y g
- ② 次に、問題文中の数量関係を調べながらそれらを図や表にまとめ、問題で与えられている合計量を求める等式を作る。
 この問題では、合計量として、食塩と食塩水が与えられているので、食塩の合計を求める等式と食塩水の合計を求める等式を作ります。

$$\text{食塩の合計} : \frac{6}{100}x + \frac{12}{100}y = 300 \times \frac{10}{100} \quad \dots \textcircled{2}$$



$$\text{食塩水の合計} : x + y = 300 \quad \dots \textcircled{1}$$

(次のページへつづく) ↗

□ □ 【連立方程式 No. 30 (1/5)】 - < a href="#"> < /a > (2枚目/2枚)

↗ (前のページからのつづき)

[考える手順]

1 未知数を決める

2 方程式を立てる

3 方程式を解く

4 確かめ

5 答を書く

[答 案]

6%の食塩水を x g と 12%の食塩水を y g まぜる。

$$x + y = 300 \quad \dots \textcircled{1}$$

$$\frac{6}{100}x + \frac{12}{100}y = 300 \times \frac{10}{100} \quad \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{2} \times 100 \div 6 \quad x + 2y = 500 \quad \dots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{2}' - \textcircled{1}$$

$$x + 2y = 500$$

$$-) \quad x + y = 300$$

$$\hline y = 200 \quad \dots \textcircled{3}$$

③を①に代入する。

$$x + (200) = 300 \text{ より, } x = 100$$

よって, $(x, y) = (100, 200)$ ・ 食塩水の量

6%を100gと12%を200gとすると, 合計で300gになるので, 問題に合っている。

・ 食塩の量

6%と12%の食塩水の中にふくまれる食塩の合計量は,

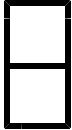
$$100 \times \frac{6}{100} + 200 \times \frac{12}{100} = 6 + 24 = 30 \text{ (g)}$$

10%の食塩水の中にふくまれる食塩の量は,

$$300 \times \frac{10}{100} = 30 \text{ (g)}$$

となり, 問題に合っている。

答 6%の食塩水を100g, 12%の食塩水を200g



連立方程式 2・連立方程式の応用

3 割合の問題(その2)

(2/5) ■ 食塩水の濃度の問題① ■

◇ 《食塩水+食塩水》 **学力化** → /

-----★理解のチェック★-----

6%の食塩水と12%の食塩水をまぜて、10%の食塩水を300g
作りたい。それぞれ何gずつまぜればよいか。

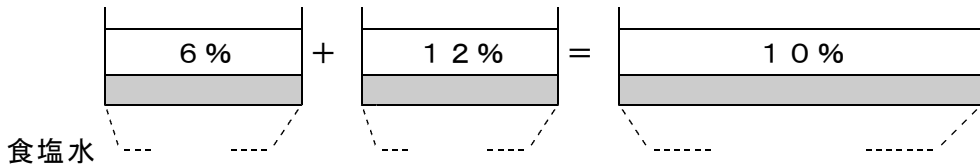
1 最初に、求める量を x 、 y とおく。(例外はあるが、これが基本です。)

2 数量関係を図にまとめる。
合計量として、食塩と食塩水が与えられているので、
食塩の合計を求める等式と食塩水の合計を求める等式を作ります。

食塩の合計 :②



食塩



食塩水の合計 :①

[考える手順]

1 未知数を決める

2 方程式を立てる

[答 案]

.....①

.....②

(次のページへつづく) ↗

□ □ 【連立方程式 No. 30 (2 / 5)】 - 〈2枚目 / 2枚〉

➔ (前のページからのつづき)

③ 方程式を解く

-)

...③

よって、 $(x, y) = (\quad , \quad)$

④ 確かめ

・ 食塩水の量

6%を g と 12%を g とすると、合計で g になるので、問題に合っている。

・ 食塩の量

6%と12%の食塩水の中にふくまれる食塩の合計量は、

.....

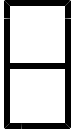
10%の食塩水の中にふくまれる食塩の量は、

.....

となり、問題に合っている。

⑤ 答を書く

答



連立方程式 2・連立方程式の応用

3 割合の問題(その2)

(3 / 5) ■ 食塩水の濃度の問題① ■

◇ 《食塩水+食塩水》 **学力化** → /

★演習★【1】

8%の食塩水と2%の食塩水をまぜて、6%の食塩水を165g作りた
い。それぞれの食塩水を何gずつまぜればよいか。

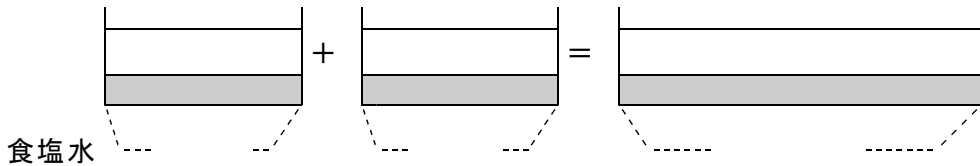
1 最初に、求める量を x 、 y とおく。(例外はあるが、これが基本です。)

2 数量関係を図にまとめる。
合計量として、食塩と食塩水が与えられているので、
食塩の合計を求める等式と食塩水の合計を求める等式を作ります。

食塩の合計 :



食塩



食塩水



食塩水の合計 : -----

[考える手順]

1 未知数を決める

2 方程式を立てる

[答 案]

(次のページへつづく) ↗

□ □ 【連立方程式 No. 30 (3 / 5)】 - 〈2枚目 / 2枚〉

↗ (前のページからのつづき)

3 方程式を解く

よって、 $(x, y) = (\quad , \quad)$

4 確かめ

・ 食塩水の量

8%を g と 2%を g とすると、合計で
..... g になるので、問題に合っている。

・ 食塩の量

8%と2%の食塩水の中にふくまれる食塩の合計量は、

.....

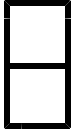
6%の食塩水の中にふくまれる食塩の量は、

.....

となり、問題に合っている。

5 答を書く

答



連立方程式 2・連立方程式の応用

3 割合の問題(その2)

(4/5) ■ 食塩水の濃度の問題① ■

濃度を求める

◇ 《食塩水+食塩水》 学力化 → /

★演習★【2】

濃度 $x\%$ の溶液 A と、濃度 $y\%$ の溶液 B がある。いま、A から 100g 、B から 200g とって混ぜ合わせると濃度 6% の溶液となり、A から 200g 、B から 100g とって混ぜ合わせると濃度 8% の溶液となる。

これについて、 x 、 y についての連立方程式をつくり、これを解いて溶液 A と溶液 B の濃度を求めなさい。

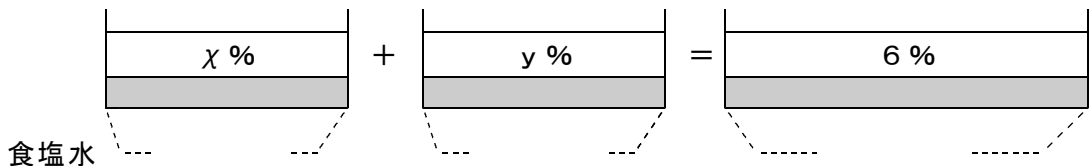
【考え方】

1 最初に、求める量を x 、 y とおく。(例外はあるが、これが基本です。)

2 数量関係を図にまとめる。
合計量として、食塩の量が2通り与えられているので、食塩の合計を求める等式を2通り作ります。

食塩の合計 1 :

食塩



(次のページへつづく) ↗

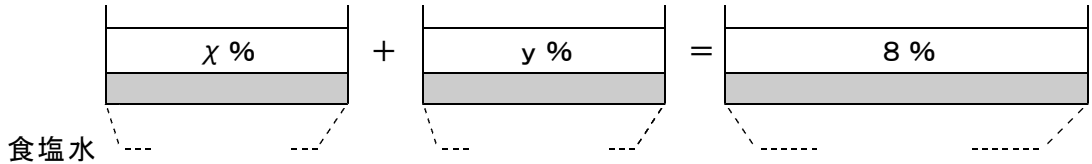
□ □ 【連立方程式 No. 30 (4 / 5)】 - 〈2枚目 / 3枚〉

➡ (前のページからのつづき)

食塩の合計 2 :



食塩



[考える手順]

1 未知数を決める

2 方程式を立てる

3 方程式を解く

[答 案]

よって, $(x, y) = (\quad , \quad)$

(次のページへつづく) ➡

□ □ 【連立方程式 No. 30 (4 / 5)】 - <3枚目 / 3枚>

→ (前のページからのつづき)

4 確かめ

・ 食塩水の濃度

濃度%の溶液Aを100gと濃度%の溶液Bを200gまぜ合わせた溶液の濃度を計算すると

.....

.....

で,%となるから, 問題に合っている。

また, 濃度%の溶液Aを200gと濃度%の溶液Bを100gまぜ合わせた溶液の濃度を計算すると

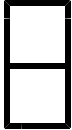
.....

.....

で,%となるから, 問題に合っている。

5 答を書く

答 _____



連立方程式 2・連立方程式の応用

3 割合の問題(その2)

(5 / 5) ■ 食塩水の濃度の問題① ■

◇ 《食塩水+食塩水》 **学力化** → /

★演習★【3】

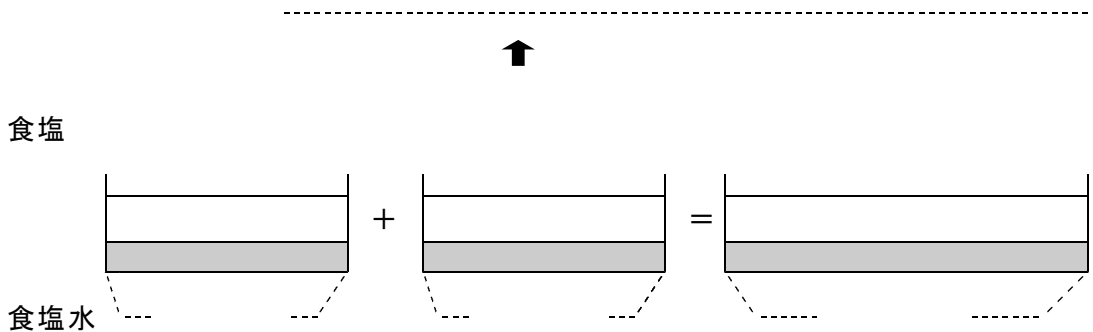
x %の食塩水を300gと y %の食塩水を100g混ぜると11%の食塩水ができる。また、 x %の食塩水を150gと y %の食塩水を250g混ぜると9.5%の食塩水ができる。このとき、 x 、 y の値を求めなさい。

【考え方】

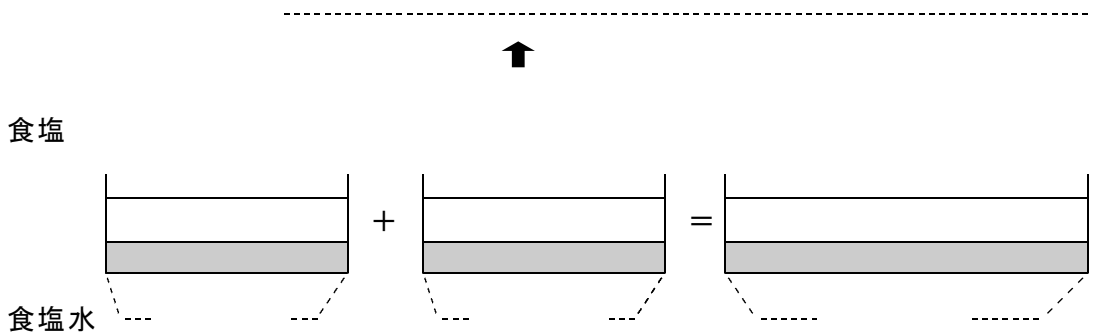
① 最初に、求める量を x 、 y とおく。(例外はあるが、これが基本です。)

② 数量関係を図にまとめる。
 合計量として、食塩の量が2通り与えられているので、食塩の合計を求める等式を2通り作ります。

食塩の合計1：



食塩の合計2：



(次のページへつづく) ↗

□ □ 【連立方程式 No. 30 (5 / 5)】 - 〈2枚目 / 2枚〉

➔ (前のページからのつづき)

[考える手順]

[答 案]

1 未知数を決める

2 方程式を立てる

3 方程式を解く

4 確かめ

5 答を書く

よって, $(x, y) = (\quad , \quad)$

(省略)

答 _____

◀ 答え方に注意!