

## 割合(百分率・%)の復習

200円を  
100等分したうちの1つ分は  
 $200円 \div 100$   
として求めます。  
[      ]円です。

200円を  
100等分したうちの3つ分は  
 $200円 \div 100 \times 3$   
として求めます。  
[      ]円です。

200円を  
100等分したうちの1つ分は  
 $200円 \times \frac{1}{100}$   
と表します。  
[      ]円です。

200円を  
100等分したうちの3つ分は  
 $200円 \times \frac{3}{100}$   
と表します。  
[      ]円です。

200円を  
100等分したうちの1つ分を  
200円の1パーセントと言い  
200円の1%と表します。  
 $200円 \times 0.01$ とも表します。  
[      ]円です。

200円を  
100等分したうちの3つ分を  
200円の3パーセントと言い  
200円の3%と表します。  
 $200円 \times 0.03$ とも表します。  
[      ]円です。

300円を100等分したうちの  
1つ分を [300円の1%]  
と言います。  
 $300円 \times 0.01$ とも表します。  
[      ]円です。

300円を100等分したうちの  
7つ分を [300円の7%]  
と言います。  
 $300円 \times 0.07$ とも表します。  
[      ]円です。

$$\frac{3}{100} \text{ を}$$

( 日本語では分母を先に言い  
100分の3 と読みます。

( 英語では分子を先に言い  
3パー 100と読みます。

100 のことを  
セント というので

3パー100 を  
3パーセントと言います。

パーセントを  
% と表すので

3%

ですから、

3パーセントは  $\frac{3}{100}$  のことです。

200g の  $\frac{3}{100}$  は

200 g  $\times \frac{3}{100}$  として求められます。

なぜなら

200g の 3%

200g の  $3/100$

200g の  $\frac{3}{100}$

200g  $\times \frac{3}{100}$

です。

食塩水を混ぜあわせたときの連立方程式の例  
計算ができるようになりなさい。

$$\begin{cases} x + y = 1000 & \dots \textcircled{ア} \\ \frac{10}{100}x + \frac{5}{100}y = 1000 \times \frac{8}{100} & \dots \textcircled{イ} \end{cases}$$

とりあえず①式を100倍する。

$$10x + 5y = 1000 \times 8$$

両辺が5で割れそうです。

$$\begin{array}{r} 2x + y = 1600 \quad \dots \textcircled{イ}' \\ -) \quad x + y = 1000 \quad \dots \textcircled{ア} \\ \hline x = 600 \\ y = 400 \end{array}$$

次の連立方程式を上にならって解きなさい。

$$\begin{cases} x + y = 1000 & \dots \textcircled{ア} \\ \frac{10}{100}x + \frac{5}{100}y = 1000 \times \frac{9}{100} & \dots \textcircled{イ} \end{cases}$$

$$\textcircled{イ} \times 100 \div 5 \dots 2x + y = 1800$$

$$\textcircled{ア} \quad \dots x + y = 1000 \quad (-$$

$$x = 800$$

$$y = 200$$



	A	B	A+B
食塩水 の重さ	<sup>ア</sup> 200 g	<sup>イ</sup> 300 g	<sup>ウ</sup> $200\text{g} + 300\text{g}$ $= 500\text{g}$
濃さ	<sup>カ</sup> 5 %	<sup>キ</sup> 10 %	<sup>ク</sup> $\frac{40}{500} = \frac{8}{100}$ 8 %
食塩 の重さ	<sup>サ</sup> $200\text{g} \times \frac{5}{100}$ $= 10\text{g}$	<sup>シ</sup> $300\text{g} \times \frac{10}{100}$ $= 30\text{g}$	<sup>ス</sup> $10\text{g} + 30\text{g}$ $= 40\text{g}$

上の表のうち次の部分がわかるとき、  
残りの部分の求め方を示しなさい。

	A	B	A+B
食塩水 の重さ	200 g	300 g	<sup>①</sup> 500 g
濃さ	5 %	10 %	<sup>③</sup> $\frac{40}{500} = \frac{8}{100}$ 8 %
食塩 の重さ	<sup>①</sup> $200\text{g} \times \frac{5}{100}$ $= 10\text{g}$	<sup>①</sup> $300\text{g} \times \frac{10}{100}$ $= 30\text{g}$	<sup>②</sup> $10\text{g} + 30\text{g}$ $= 40\text{g}$

次の表・文章・式などをゆっくりと繰り返し読み、  
意味が分かればそれを説明しなさい。

	食塩水 A	食塩水 B	合計 又は 平均
食塩水の重さ	600 g	400 g	1000 g
食塩水の濃さ	10%	5%	8%

上のことを  
文章で表すと  
右のようになる  
覚えて言いなさい。

食塩水 A の 重さは 600 g 濃さは 10%	食塩水 B の 重さは 400 g 濃さは 5%	合わせた食塩水の 重さは 1000 g 濃さは 8%
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

食塩水に含まれる食塩の重さについて説明しなさい。  
又は 覚えて言いなさい。

	食塩水 A	食塩水 B	合計 又は 平均
食塩水の重さ	600 g	400 g	1000 g
食塩水の濃さ	10%	5%	8%
食塩の重さ	$600\text{g} \times \frac{10}{100}$ = 60 g	$400\text{g} \times \frac{5}{100}$ = 20 g	$600\text{g} \times \frac{8}{100}$ = 80 g

上の関係を式に表すと、次のような式で表せる。  
覚えて言いなさい。

食塩水の重さ	$600\text{g} + 400\text{g}$	=	$1000\text{g}$
食塩の重さ	$600\text{g} \times \frac{10}{100} + 400\text{g} \times \frac{5}{100}$	=	$1000\text{g} \times \frac{8}{100}$

600g が不明で  $x$  g、400g が不明で  $y$  g とすれば、  
次の表になる。覚えて言いなさい。

	食塩水 A	食塩水 B	合計 又は 平均
食塩水の重さ	$x$ g	$y$ g	1000 g
食塩水の濃さ	10%	5%	8%
食塩水に含まれる 食塩の重さ	$x$ g $\times$ $\frac{10}{100}$	$y$ g $\times$ $\frac{5}{100}$	1000 g $\times$ $\frac{8}{100}$

次のように表せることを、左の表を参考にして理解しなさい。

	食塩水 A	食塩水 B	合計 又は 平均
食塩水の重さ	$x$ g	$y$ g	1000 g
食塩の重さ	$\frac{10}{100}x$	$\frac{5}{100}y$	$1000 \times \frac{8}{100}$

次の関係を式に表すと、次のようになる。覚えて言いなさい。

食塩水の重さ	{	$x + y = 1000$
食塩の重さ		$\frac{10}{100}x + \frac{5}{100}y = 1000 \times \frac{8}{100}$



問題文を覚えて言いなさい。

濃さ 10% の食塩水と、濃さ 5% の食塩水を混ぜ合わせると  
重さ 1000g、濃さ 8% になりました。  
それぞれの食塩水の重さを求めよ。

上の問題を表すと次のようになる。

食塩水 A の重さは不明  $x$  g、濃さは 10%。

それゆえ食塩の重さ  $0.1x$  or  $\frac{10}{100}x$

食塩 B の重さは不明  $y$  g、濃さは 5%。

それゆえ食塩の重さは  $0.05y$  or  $\frac{5}{100}y$

合わせた食塩水の重さは 1000g、濃さは 8% である。

それゆえ  $1000 \times 0.08 = 80$  or  $1000 \times \frac{8}{100}$

食塩水 A と B、それぞれの重さを求めよ。

上記の内容を、次のような表に表すことができる。

	食塩水 A	食塩水 B	合計 又は 平均
食塩水の重さ	$x$ g	$y$ g	1000 g
食塩の重さ	$\frac{10}{100}x$	$\frac{5}{100}y$	$1000 \times \frac{8}{100}$

上記の表の関係は、次のような[連立 2 元 1 次方程式]に表す事ができる

$$\begin{cases} x + y = 1000 \text{ g} \\ \frac{10}{100}x + \frac{5}{100}y = 1000 \times \frac{8}{100} \end{cases}$$

連立方程式を解く。

$$\begin{cases} x + y = 1000 \text{ g} & \dots\dots① \\ \frac{10}{100}x + \frac{5}{100}y = 1000 \times \frac{8}{100} & \dots\dots② \end{cases}$$

②の式を100倍して、

$$10x + 5y = 1000 \times 8 \quad \dots\dots②'$$

この②'の式を5でわって

$$\begin{array}{rcl} 2x + y & = & 1600 \quad \dots\dots②'' \\ -) \quad x + y & = & 1000 \quad \dots\dots① \\ \hline x & = & 600 \quad \dots\dots③ \text{ これを①に代入} \\ 600 + y & = & 1000 \quad \text{これを解いて} \\ y & = & 400 \quad \dots\dots④ \end{array}$$

答え 食塩水Aは 600g  
食塩水Bは 400g

検算  $600 + 400 = 1000$

$$600 \times \frac{10}{100} + 400 \times \frac{5}{100} = 1000 \times \frac{8}{100}$$

$$60 + 20 = 80$$

表の開いているところを埋めなさい。

	A	B	A+B
食塩水	200 g	300 g	500 g
濃さ	5 %	10 %	③ $\frac{40}{500} = \frac{8}{100}$ 8 %
食塩	① $200\text{g} \times \frac{5}{100}$ 10 g	① 30 g	② 40 g

	A	B	A+B
食塩水	300 g	200 g	① 500 g
濃さ	5 %	10 %	③ $\frac{35}{500} = \frac{7}{100}$ 7 %
食塩	① = 15 g	① = 20 g	② 15g + 20g = 35 g

表の開いているところを埋めなさい。

	A	B	A+B
食塩水	400 g	600 g	① 400g + 600g 1000 g
濃さ	5 %	10 %	③ $\frac{80}{1000} = \frac{8}{100}$ 8 %
食塩	① $400\text{g} \times \frac{5}{100}$ 20 g	① $600\text{g} \times \frac{10}{100}$ 60 g	② 20g + 60g 80 g

	A	B	A+B
食塩水	600 g	400 g	① 1000 g
濃さ	5 %	10 %	③ 7 %
食塩	① 30 g	① 40 g	② 70 g

食塩水 A の濃さは、 $\boxed{5}$  %。食塩水 B の濃さは  $\boxed{10}$  %。  
 合わせた食塩水の重さは  $\boxed{500}$  g、濃さは  $\boxed{8}$  % である。  
 食塩水 A と B のそれぞれの重さを求めよ

上記の内容を次の表に示しなさい。

	食塩水 A	食塩水 B	合計 又は 平均
食塩水の重さ	$x$ g	$y$ g	$\boxed{x+y}$ g
食塩の濃さ	$\boxed{5}$ %	$\boxed{10}$ %	$\boxed{8}$ %
食塩の重さ	$x$ g $\times$ $\frac{\boxed{5}}{100}$	$y$ g $\times$ $\frac{\boxed{10}}{100}$	$\boxed{500}$ g $\times$ $\frac{\boxed{8}}{100}$

上記の内容を次の[2元1次方程式]に表しなさい。

$$\begin{cases} x + y = \boxed{500} & \dots\dots \textcircled{7} \\ \frac{\boxed{5}}{100}x + \frac{\boxed{10}}{100}y = \boxed{500} \times \frac{\boxed{8}}{100} & \dots\dots \textcircled{8} \end{cases}$$

解きなさい。

$$\textcircled{8} \quad 5x + 10y = 4000$$

$$\textcircled{8}' \quad x + 2y = 800$$

$$\textcircled{7} \quad x + y = 500 \quad (-)$$

---


$$y = 300$$

$$x = 200$$

食塩水Aの濃さは、5 %。食塩水Bの濃さは10 %。  
 合わせた食塩水の重さは1000 g、濃さは8 %である。  
 食塩水AとBのそれぞれの重さを求めよ

上記の内容を次の表に示しなさい。

	食塩水 A	食塩水 B	合計 又は 平均
食塩水の重さ	$x$ g	$y$ g	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">1000</span> g
食塩の濃さ	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">5</span> %	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">10</span> %	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">8</span> %
食塩の重さ	$x$ g $\times$ $\frac{\text{span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">5}{100}$	$y$ g $\times$ $\frac{\text{span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">10}{100}$	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">1000</span> g $\times$ $\frac{\text{span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">8}{100}$

上記の内容を次の[2元1次方程式]に表しなさい。

$$\begin{cases} x + y = \text{span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">1000} & \dots\dots \textcircled{7} \\ \frac{\text{span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">5}}{100}x + \frac{\text{span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">10}}{100}y = \text{span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">1000} \times \frac{\text{span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">8}}{100} & \dots\dots \textcircled{1} \end{cases}$$

解きなさい。

$$\begin{array}{rcl} \textcircled{1} \times 100 & 5x + 10y & = 8000 \\ \textcircled{1}'' & x + 2y & = 1600 \\ \textcircled{7} & x + y & = 1000 \quad (-) \\ \hline & y & = 600 \\ & x & = 400 \end{array}$$

食塩水 A の濃さは、 %。食塩水 B の濃さは  %。  
 合わせた食塩水の重さは  g、濃さは  % である。  
 食塩水 A と B のそれぞれの重さを求めよ

上記の内容を次の表に示しなさい。

	食塩水 A	食塩水 B	合計 又は 平均
食塩水の重さ	$x$ g	$y$ g	<input type="text" value="500"/> g
食塩の濃さ	<input type="text" value="5"/> %	<input type="text" value="10"/> %	<input type="text" value="7"/> %
食塩の重さ	$x$ g $\times$ $\frac{\text{5}}{100}$	$y$ g $\times$ $\frac{\text{10}}{100}$	<input type="text" value="500"/> g $\times$ $\frac{\text{7}}{100}$

上記の内容を次の[2元1次方程式]に表しなさい。

$$\begin{cases} x + y = \text{500} & \dots\dots \text{㉞} \\ \frac{\text{5}}{100}x + \frac{\text{10}}{100}y = \text{500} \times \frac{\text{7}}{100} & \dots\dots \text{㉟} \end{cases}$$

解きなさい。

$$\begin{array}{rcl} \text{㉟} \times 100 \div 5 & x + 2y & = 700 \\ \text{㉞} & x + y & = 500 \quad (-) \\ \hline & y & = 200 \\ & x & = 300 \end{array}$$

食塩水 A の濃さは、5 %。食塩水 B の濃さは 10 %。  
 合わせた食塩水の重さは 1000 g、濃さは 7 % である。  
 食塩水 A と B のそれぞれの重さを求めよ

上記の内容を次の表に示しなさい。

	食塩水 A	食塩水 B	合計 又は 平均
食塩水の重さ	$x$ g	$y$ g	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">1000</span> g
食塩の濃さ	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">5</span> %	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">10</span> %	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">7</span> %
食塩の重さ	$x$ g $\times$ $\frac{\text{span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">5}{100}$	$y$ g $\times$ $\frac{\text{span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">10}{100}$	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">1000</span> g $\times$ $\frac{\text{span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">7}{100}$

上記の内容を次の [2元1次方程式] に表しなさい。

$$\begin{cases} x + y = \text{span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">1000} & \dots\dots \textcircled{ア} \\ \frac{\text{span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">5}}{100}x + \frac{\text{span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">10}}{100}y = \text{span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">1000} \times \frac{\text{span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">7}}{100} & \dots\dots \textcircled{イ} \end{cases}$$

解きなさい。

$$\begin{array}{rcl} \textcircled{イ} \times 100 \div 5 & x + 2y & = 1400 \\ \textcircled{ア} & x + y & = 1000 \quad (-) \\ \hline & y & = 400 \\ & x & = 600 \end{array}$$