

基本トレーニング 【比の利用】

(1) 次の比例式のxの値を求めなさい。

① $x : 2 = 42 : 84$

※外項の積=内項の積より、

$x \times 84 = 2 \times 42$

1

② $3 : 3\frac{3}{5} = x : 0.1$

※外項の積=内項の積より計算

$\frac{1}{12}$

(2) xとyが比例していて、xが3のときyは7です。xが15のときのyの値を求めなさい。

※比例：片方が2倍、3倍・・・になると、もう片方も2倍、3倍・・・になる。

35

(3) xとyが反比例していて、xが6のときyは24です。xが24のときのyの値を求めなさい。

※反比例：片方が2倍、3倍・・・になると、もう片方は1/2倍、1/3倍・・・になる。

→xとyの積が等しい。

6

(4) 95gで2280円の金属があります。この金属を355g買うと何円になりますか。

1gあたり $2280 \div 95 = 24$ 円なので、

$355 \times 24 = 8520$

8520 円

(5) 歯数90の歯車Aと歯数15の歯車Bがかみ合っています。歯車Aが30回転すると、歯車Bは何回転しますか。

※歯数×回転数（一定時間に通過する歯数）はAとBで同じ。積が等しいので歯数と回転数は反比例。

$90 \times 30 = 15 \times \square$

180 回転

(6) AとBの持っているカードの枚数の比は、2 : 3でしたが、AがBに8枚あげたので、枚数の比が1 : 2になりました。はじめAは何枚のカードを持っていたか。

※2人のあいだでやりとりをしても合計（和）は変わらない⇒比の合計（和）をあわせる。

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">A</td> <td style="padding: 2px 10px;">B</td> <td style="padding: 2px 10px;">合計</td> <td style="padding: 2px 10px;">↓×3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">前 2</td> <td style="padding: 2px 10px;">3</td> <td style="padding: 2px 10px;">5</td> <td style="padding: 2px 10px;">↓×3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="padding: 2px 10px; background-color: yellow;">15</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">後 1</td> <td style="padding: 2px 10px;">2</td> <td style="padding: 2px 10px;">3</td> <td style="padding: 2px 10px;">↑×5</td> </tr> </table>	A	B	合計	↓×3	前 2	3	5	↓×3			15		後 1	2	3	↑×5	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">A</td> <td style="padding: 2px 10px;">B</td> <td style="padding: 2px 10px;">合計</td> <td style="padding: 2px 10px;">A、Bの増減を見ると比の【1】が8枚を表すので</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">前 6</td> <td style="padding: 2px 10px;">9</td> <td style="padding: 2px 10px;">15</td> <td style="padding: 2px 10px;">【1】=8、Aのはじめの枚数【6】=48</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="padding: 2px 10px;">-1 ↓ ↓ +1</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">後 5</td> <td style="padding: 2px 10px;">10</td> <td style="padding: 2px 10px;">15</td> <td></td> </tr> </table>	A	B	合計	A、Bの増減を見ると比の【1】が8枚を表すので	前 6	9	15	【1】=8、Aのはじめの枚数【6】=48			-1 ↓ ↓ +1		後 5	10	15	
A	B	合計	↓×3																														
前 2	3	5	↓×3																														
		15																															
後 1	2	3	↑×5																														
A	B	合計	A、Bの増減を見ると比の【1】が8枚を表すので																														
前 6	9	15	【1】=8、Aのはじめの枚数【6】=48																														
		-1 ↓ ↓ +1																															
後 5	10	15																															

48 枚

(7) AとBの持っているお金の比は、5 : 7でしたが、1900円ずつ出して本を買ったので、3 : 8になりました。はじめAは何円持っていましたか。

※2人で同じ分ずつ減っても、差は変わらない⇒比の差をあわせる。

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">A</td> <td style="padding: 2px 10px;">B</td> <td style="padding: 2px 10px;">合計</td> <td style="padding: 2px 10px;">↓×5</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">前 5</td> <td style="padding: 2px 10px;">7</td> <td style="padding: 2px 10px;">2</td> <td style="padding: 2px 10px;">↓×5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="padding: 2px 10px; background-color: yellow;">10</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">後 3</td> <td style="padding: 2px 10px;">8</td> <td style="padding: 2px 10px;">5</td> <td style="padding: 2px 10px;">↑×2</td> </tr> </table>	A	B	合計	↓×5	前 5	7	2	↓×5			10		後 3	8	5	↑×2	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">A</td> <td style="padding: 2px 10px;">B</td> <td style="padding: 2px 10px;">合計</td> <td style="padding: 2px 10px;">A、Bのを見ると比の【19】が1900円を表すので</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">前 25</td> <td style="padding: 2px 10px;">35</td> <td style="padding: 2px 10px;">10</td> <td style="padding: 2px 10px;">【1】=100、Aのはじめの金額は【25】=47500</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="padding: 2px 10px;">-19 ↓ ↓ -19</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">後 6</td> <td style="padding: 2px 10px;">16</td> <td style="padding: 2px 10px;">10</td> <td></td> </tr> </table>	A	B	合計	A、Bのを見ると比の【19】が1900円を表すので	前 25	35	10	【1】=100、Aのはじめの金額は【25】=47500			-19 ↓ ↓ -19		後 6	16	10	
A	B	合計	↓×5																														
前 5	7	2	↓×5																														
		10																															
後 3	8	5	↑×2																														
A	B	合計	A、Bのを見ると比の【19】が1900円を表すので																														
前 25	35	10	【1】=100、Aのはじめの金額は【25】=47500																														
		-19 ↓ ↓ -19																															
後 6	16	10																															

47500 円

(8) 次の比例式を解きなさい。（①の値を求めなさい。）

(a) ② + 268 = ⑫ + 108

※関係がわからなかったら、線分図を書く！

⑩ = 160

① = 16

(b) ⑭ - 56 = ⑥ + 72

⑧ = 128

① = 16

(c) 54 + ⑨ = 234 - ①

⑳ = 180

① = 9

(d) ⑭ - 107 = 45 - ⑤

⑱ = 152

① = 8

基本トレーニング 【比の利用】

(1) 次の比例式の x の値を求めなさい。

① $x : 2 = 42 : 84$

② $3 : 3\frac{3}{5} = x : 0.1$

(2) x と y が比例していて、 x が 3 のとき y は 7 です。 x が 15 のときの y の値を求めなさい。

(3) x と y が反比例していて、 x が 6 のとき y は 24 です。 x が 24 のときの y の値を求めなさい。

(4) 95g で 2280 円の金属があります。この金属を 355g 買うと何円になりますか。

(5) 歯数 90 の歯車 A と歯数 15 の歯車 B がかみ合っています。歯車 A が 30 回転すると、歯車 B は何回転しますか。

(6) A と B の持っているカードの枚数の比は、2 : 3 でしたが、A が B に 8 枚あげたので、枚数の比が 1 : 2 になりました。はじめ A は何枚のカードを持っていたか。

(7) A と B の持っているお金の比は、5 : 7 でしたが、1900 円ずつ出して本を買ったので、3 : 8 になりました。はじめ A は何円持っていましたか。

(8) 次の比例式を解きなさい。(①の値を求めなさい。)

(a) ② + 268 = ⑫ + 108

(b) ⑭ - 56 = ⑥ + 72

(c) 54 + ⑨ = 234 - ⑪

(d) ⑭ - 107 = 45 - ⑤