

1

ABCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

比の表し方
hakken. の法則 

★学習内容 比の表し方…3 と 4 の割合を、「:」の記号を使って、3 : 4 と表します。3 : 4 は「三対四」と読みます。このように表された割合を比といいます。3m と 5m の比は「3 : 5」と表します。

例題 次の比を「:」を使って表しましょう。

- ① 20cm と 15cm のリボンの長さの比。

$a : b$ の形に表すので、20 : 15

答 20 : 15

- ② 240dL と 300dL の比。

$a : b$ の形に表すので、240 : 300

答 240 : 300

確認問題 次の比を「:」を使って表しましょう。

- ① 20cm と 15cm のリボンの長さの比。

- ② 240dL と 300dL の比。

2 次の比を「:」を使って表しましょう。

- ABCDE ① 正方形 16cm^2 と直方形 21cm^2 の面積の比。

- ② 200dL と 500dL の牛乳の量の比。

3

ABCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

比の値

hakken. の法則 

★学習内容 比の値^{あたひ}…比が、 $a:b$ で表されたとき、 $a \div b$ の値を、
比の値といいます。

例題Ⅰ 次の①～③の比の値を求めましょう。

㉞ $2:3$ ㉟ $6:4$ ㊱ $3:15$

$a:b$ の比の値は、 a を b でわって求めます。

㉞ 2 を 3 でわった商だから、
 $2 \div 3 = \frac{2}{3}$ ㉟ $6 \div 4 = \frac{\overset{3}{\cancel{6}}}{\underset{2}{\cancel{4}}} = \frac{3}{2} (1.5)$ ㊱ $3 \div 15 = \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{5}{\cancel{15}}} = \frac{1}{5}$

答 $\frac{2}{3}$

答 $\frac{3}{2} (1.5)$

答 $\frac{1}{5}$

例題Ⅱ 例題Ⅰの㉞～㊱と等しい比を㉡～㉣から選び、それぞれ答えましょう。

㉡ $6:30$ ㉢ $3:2$ ㉣ $10:15$

㉡～㉣の比の値を求めると、

㉡ $6 \div 30 = \frac{\overset{1}{\cancel{6}}}{\underset{5}{\cancel{30}}} = \frac{1}{5}$ ㉢ $3 \div 2 = \frac{3}{2} (1.5)$ ㉣ $10 \div 15 = \frac{\overset{2}{\cancel{10}}}{\underset{3}{\cancel{15}}} = \frac{2}{3}$

答 $\frac{1}{5}$

答 $\frac{3}{2} (1.5)$

答 $\frac{2}{3}$

これより、㉞、㉟、㊱と等しい比は、それぞれ、

答 ㉞と㉣、㉟と㉢、㊱と㉡

4 確認問題 次の問いに答えましょう。

ABCDE

① ア～ウの比の値を求めましょう。

ア 2 : 3

イ 6 : 4

ウ 3 : 15

② ①のア～ウと等しい比をエ～カから選び、それぞれ答えましょう。

エ 6 : 30

オ 3 : 2

カ 10 : 15

ア _____ イ _____ ウ _____

5 次の問いに答えましょう。

ABCDE

① ア～ウの比の値を求めましょう。

ア 4 : 5

イ 12 : 9

ウ 4 : 12

② ①のア～ウと等しい比をエ～カから選び、それぞれ答えましょう。

エ 2 : 6

オ 16 : 20

カ 8 : 6

ア _____ イ _____ ウ _____

6

ABCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

比を簡単にする①

hakken. の法則 

★学習内容 比を簡単にする…①比を，それと等しい比で，できるだけ小さい整数の比になおすことを，「比を簡単にする」といいます。

例題 次の比を簡単にしましょう。

① $12 : 10$

12 と 10 の最大公約数を見つけます。

12 の約数は，1, 2, 3, 4, 6, 12

10 の約数は，1, 2, 5, 10 最大公約数は 2

12 と 10 の最大公約数 2 で，12 と 10 をそれぞれわります。

$$12 : 10 = (12 \div 2) : (10 \div 2)$$

$$= 6 : 5$$

答 6 : 5

② $15 : 30 : 90$

15 と 30 と 90 の最大公約数を見つけます。

15 の約数は，1, 3, 5, 15

30 の約数は，1, 2, 3, 5, 6, 10, 15…

90 の約数は，1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15…

最大公約数は 15

15 と 30 と 90 の最大公約数 15 で，15 と 30 と 90 をそれぞれわります。

$$15 : 30 : 90 = (15 \div 15) : (30 \div 15) : (90 \div 15)$$

$$= 1 : 2 : 6$$

答 1 : 2 : 6

確認問題 次の比を簡単にしましょう。

① $12 : 10$

② $15 : 30 : 90$

7 次の比を簡単にしましょう。

ABCDE

① $14 : 21$

② $16 : 12 : 36$

8

ABCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

比を簡単にする②hakken. の法則 

★学習内容 比を簡単にする②…小数や分数の比を簡単にするには、それぞれを何倍かして整数の比に直してから計算します。

例題 次の比を簡単^{かんたん}にしましょう。

① $0.4 : 1.5$

0.4, 1.5 を 10 倍する。

$$0.4 : 1.5 = (0.4 \times 10) : (1.5 \times 10)$$

$$= 4 : 15$$

答 4 : 15

② $\frac{1}{12} : \frac{1}{3}$

 $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{3}$ を通分する。 $\frac{1}{12} : \frac{1}{3} = \frac{1}{12} : \frac{4}{12}$ ×12 をする。

$$= 1 : 4$$

答 1 : 4

確認問題 次の比を簡単^{かんたん}にしましょう。

① $0.4 : 1.5$

② $\frac{1}{12} : \frac{1}{3}$

9 次の比を簡単^{かんたん}にしましょう。

ABCDE

① $3.6 : 2.4$

② $\frac{5}{6} : \frac{2}{9}$

10 次の比を簡単^{かんたん}にしましょう。

ABCDE

① $80 : 200$

② $44 : 132$

11

ABCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

比の一方の量を求めるhakken. の法則 ★学習内容 比の一方の量を求める…等しい比の性質を

利用して、比の一方の量を求めることができます。

例題 x の表す数を求めましょう。

$$4 : 3 = 40 : x$$

比の 4 が 40 へ 10 倍になっているから、 $x = 3 \times 10$

$$= 30$$

答 30確認問題 x の表す数を求めましょう。

$$4 : 3 = 40 : x$$

12 x の表す数を求めましょう。

ABCDE

① $9 : 2 = 27 : x$

② $4 : 7 = x : 56$

13 x の表す数を求めましょう。

ABCDE

① $120 : 360 = x : 12$

② $81 : 33 = 27 : x$

14

BCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

比の一方の数量を求める**hakken.** の法則 

★学習内容 比の一方の数量を求める…比の一方の数量を求めるには、 x を使って比の式に表して求めます。

例題 父とけん君の体重の比は $3:2$ で、けん君の体重は 40kg です。

父の体重は何 kg ですか。

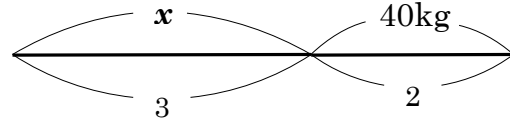
父の体重を $x\text{kg}$ とすると

$$3:2=x:40$$

比の 2 は $40 \rightarrow 20$ 倍になっているから、 $x=3 \times 20$

$$=60(\text{kg})$$

答 60kg



確認問題 父とけん君の体重の比は $3:2$ で、けん君の体重は 40kg です。
父の体重は何 kg ですか。□□□内に表をかいて答えましょう。

15 父とゆうきさんの身長比は $6:5$ で、ゆうきさんの身長は 150cm です。

BCDE 父の身長は何 cm ですか。□□□内に表をかいて答えましょう。

16 あきさんは本を読んでいます。今までに 60 ページ読みました。全体とあきさんが読んだページ数の比は、7 : 4 です。全体のページ数は何ページですか。

CDE

□□□内に表をかいて答えましょう。

17

BCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

全体の量を部分と部分の比に分ける

hakken. の法則 

★学習内容 全体の量を部分と部分の比に分ける…ある量をわけるとき、全体の量と分けた比から、部分の量を求めることができます。

□を $a : b$ に分けたときの a にあたる量は $a : (a + b) = x : □$ の x を求めます。

例題 84 個のりんごを A と B に 2 : 5 で分けるとき、

A のりんごの数を求めなさい。

A のりんごの数を x 個とすると

$$a : (a + b) = x : □ \text{ より}$$

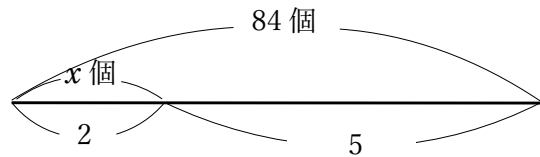
$$2 : (2 + 5) = x : 84$$

$$2 : 7 = x : 84$$

7 が 84 へ 12 倍になっているから、 $x = 2 \times 12$

$$= 24(\text{個})$$

答 24 個



確認問題 84 個のりんごを A と B に 2 : 5 で、分けるとき、A のりんごの数を求めなさい。□□□内に表をかいて答えましょう。

- 18 3500 円を姉と妹でお金を出し合って、お母さんにプレゼントを買います。姉と妹のお金の比を 4 : 3 にするとき、妹のお金は何円になりますか。

BCDE

□□□ 内に表をかいて答えましょう。



- 19 畑の縦と横の長さの比は 5 : 4 で、縦の長さは 120m です。

CDE 畑のまわりの長さは何 m ですか。□□□ 内に表をかいて答えましょう。



- 20 **まとめ** 次の比の値を求めましょう。

DE

① $2.4 : 3$

② $\frac{1}{6} : \frac{1}{8}$

21 **まとめ** 下の㉠～㉣の比について、あとの問題に答えましょう。

DE

㉠ $42 : 48$

㉡ $3.2 : 1.6$

㉢ $\frac{1}{5} : \frac{1}{9}$

① それぞれの比の値を求めましょう。

② ㉠～㉣で、 $2 : 1$ と等しいものはどれですか。記号で答えましょう。

22 **まとめ** 次の比を簡単にしましょう。

DE

① $6 : 10$

② $24 : 8$

23 **まとめ** 次の比を簡単にしましょう。

DE

① $2.7 : 8.1$

② $\frac{5}{8} : \frac{5}{12}$

24 **まとめ** x の表す数を求めましょう。

DE

① $6.6 : 5.4 = 11 : x$

② $\frac{3}{4} : \frac{1}{5} = x : 4$

- 25 **まとめ** まわりの長さが 1.2km の長方形の池があります。縦と横の長さの比は 7 : 3 です。縦と横の長さはそれぞれ何 m ですか。

縦 _____ 横 _____

- 26 **まとめ** さゆりさんが本を読んでいます。今日は 30 ページ読みました。
E 明日 6 ページ読むと、読んだページの数と、残りのページの数との比は 6 : 7 になります。残りは何ページですか。表をかいて答えましょう。

- 27 **まとめ** チョコレートを A と B の 2 人で分けます。A と B の個数の比は 7 : 6
E です。A は B より 2 個多く分けます。チョコレートは全部で何個ありますか。

- 28 **まとめ** A, B, C のボトルに水が入っています。A, B, C のボトルの水をあわせると
E 全部で 90dL になります。A, B の水の量の比は 5 : 6 で C の水の量は A の $\frac{7}{5}$ です。
A のボトルにはどれだけの水が入っていますか。

29 **まとめ** お姉さんとゆきこさんは $3:2$ の比で折り紙を持っています。ゆきこさんは
E お母さんから折り紙を 4 枚もらったので、お姉さんとゆきこさんが持っている折り紙の
比は、 $6:5$ になりました。今 2 人の折り紙の合計は何枚になりましたか。

30 **まとめ** たかしくんのサッカークラブは 6 年生が 25 人、5 年生が 17 人です。新学期
E に 6 年生と 5 年生が同じ人数だけ新しく入ってきたので、6 年生と 5 年生の人数の比は
 $7:5$ になりました。

① 最初の 6 年生と 5 年生の差は何人ですか。

② 新学期に入ってきたのは何人ずつですか。