

ステップ1 等式から比を求める

1 $A : B$ を求めなさい。

$$\begin{aligned} (1) \quad A \times 10 = B \times 8 \quad \rightarrow \quad A : B &= (8) : (10) \\ &= (\quad) : (\quad) \end{aligned}$$

$$(2) \quad A \times 12 = B \times 9 \quad \rightarrow \quad A : B =$$

$$(3) \quad A \times \frac{2}{5} = B \times \frac{1}{6} \quad \rightarrow \quad A : B =$$

$$(4) \quad A \times 1.5 = B \times 1\frac{3}{4} \rightarrow A : B =$$

$$(5) \quad A = B \times \frac{2}{3} \rightarrow A \times (\quad) = B \times \frac{2}{3}$$

$$\rightarrow A : B =$$

$$(6) \quad A = B \times 1.6 \rightarrow A \times (\quad) = B \times 1.6$$

$$\rightarrow A : B =$$

ステップ2 等式から比を求める

2 みかん6個の値段とりんご4個の値段が等しいとき、次の問に答えなさい。

(1) 下線部アを式で表すと、

$$\text{みかん} \times (\quad) = \text{りんご} \times (\quad)$$

となります。

(2) (1)より、みかん1個の値段とりんご1個の値段の比は、

$$\text{みかん} : \text{りんご} = (\quad) : (\quad) = (\quad) : (\quad)$$

となります。

3

2つの数A、Bがあります。Aの $\frac{1}{6}$ とBの $\frac{3}{4}$ が等しいとき、次の問いに

答えなさい。

(1) 下線部分を式で表しなさい。

(2) (1)より、A : Bを求めなさい。

- 4 Aの40%とBの $\frac{1}{3}$ が等しいとき、A:Bの最も簡単な整数比をもとめなさい。必ず、等式を立ててから比を求めなさい。

ステップ4 比を求めてから、①解法

5 みかん 14 個の値段と、りんご 8 個の値段が等しいです。

(1) みかん 1 個とりんご 1 個の値段の比を求めなさい。

(2) みかん 1 個とりんご 1 個の値段の和は 550 円です。みかん 1 個とりんご 1 個の値段はそれぞれ何円ですか。(1)で求めた比にマルをつけて考えなさい。

6

クッキーとキャンディが合わせて 34 個あり、クッキーの個数の $\frac{2}{9}$ とキャンディの個数の $\frac{1}{4}$ が等しいとき、クッキーは何個ありますか。

7

A君とB君の持っているお金の合計は5200円で、A君の持っているお金の $\frac{4}{5}$ とB君の持っている金の $\frac{1}{2}$ が等しいとき、A君とB君の持っているお金はそれぞれいくらですか。

8

整数 A 、 B があります。 A の $\frac{2}{5}$ と B は $\frac{1}{3}$ 等しく、 B から A を引くと 3 になります。 A はいくつですか。

ステップ5 同じ品物を買う①

9

あさみさん、ゆかさんがそれぞれ同じお菓子を買ったところ、あさみさんは所持金の $\frac{2}{7}$ 、ゆかさんは所持金の $\frac{3}{8}$ を支払うことになりました。また最初の所持金の差は500円でした。

(1) あさみさんのはじめの所持金は何円ですか。

(2) お菓子の値段は何円ですか。

ステップ6 同じ品物を買う② - 残りの割合

10

兄と弟がそれぞれ同じおもちゃを買いました。2人の残金を調べると、兄ははじめの $\frac{1}{3}$ 、弟ははじめの $\frac{1}{5}$ になっていました。

(1) おもちゃの値段は、

兄のはじめの所持金の () - () = () 倍、

弟のはじめの所持金の () - () = () 倍、

です。

(2) (1)より、はじめの兄と弟の所持金の比は () : () です。

(3) 2人のはじめの所持金の合計は 3300 円でした。おもちゃの値段は () 円です。

11

AさんとBさんの所持金の差は440円です。AさんとBさんが同じ値段の本を買ったところ、Aさんの残金のはじめの所持金の $\frac{1}{6}$ 、Bさんの残金のはじめの所持金の $\frac{3}{7}$ になりました。この本の値段はいくらですか。

ステップ6 3人の問題 (連比)

12

3つの数A、B、Cについて、アAの60%とBの40%が等しく、
イBの50%とCの90%が等しいとき、()にあてはまる数を求め
 なさい。

(1) 下線部アより、

$$A \times (\quad) = B \times (\quad)$$

$$\rightarrow A : B = (\quad) : (\quad) = (\quad) : (\quad)$$

(2) 下線部イより、

$$B \times (\quad) = C \times (\quad)$$

$$\rightarrow B : C = (\quad) : (\quad) = (\quad) : (\quad)$$

(3) (1)、(2)より () : () : ()

(4) (3)より、CはAの () 倍です。

13

A、B、C 3本のひもがあります。Aの長さはBの長さの $\frac{3}{5}$ 倍で、Cの長さの $\frac{3}{4}$ 倍であるとき、次の問いに答えなさい。

(1) AとBの長さの比を求めなさい。

(2) AとCの長さの比を求めなさい。

(3) Cの長さはBの長さの何倍ですか。

14

えんぴつ 8 本と消しゴム 5 個の値段は同じです。また、消しゴム 3 個とノート 2 冊の値段は同じです。えんぴつ、消しゴム、ノートを 1 冊ずつ買うと 250 円になりました。えんぴつは 1 本いくらですか。

15 3つの数A、B、Cがあります。A、B、Cの和は342で、Aの $\frac{1}{3}$ はBの2割と等しく、Bの $\frac{1}{2}$ はCの40%と等しいとき、Bはいくつですか。

■ 解答 ■

- 1 (1) 4 : 5 (2) 3 : 4
 (3) 5 : 12 (4) 7 : 6
 (5) 2 : 3 (6) 8 : 5
- 2 (1) 6、4
 (2) 4、6、2、3
- 3 (1) $A \times \frac{1}{6} = B \times \frac{3}{4}$
 (2) 9 : 2
- 4 5 : 6
- 5 (1) 4 : 7
 (2) みかん 200 円 りんご 350 円
- 6 18 個
- 7 A 君 : 2000 円 B 君 : 3200 円
- 8 15
- 9 (1) 2100 円 (2) 600 円
- 10 (1) 1 、 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{2}{3}$ 、
 1 、 $\frac{1}{5}$ 、 $\frac{4}{5}$
 (2) 6 : 5
 (3) 1200
- 11 800 円
- 12 (1) 0.6、0.4、
 0.4、0.6、2 : 3
 (2) 0.5、0.9、
 0.9、0.5、9 : 5
 (3) 6 : 9 : 5
 (4) $\frac{5}{6}$
- 13 (1) 3 : 5 (2) 3 : 4
 (3) $\frac{4}{5}$ 倍 (0.8 倍)
- 14 50 円
- 15 120

■ 解説 ■

$$\boxed{1} \quad (1) \quad A : B = 8 : 10 \\ = \underline{4 : 5}$$

$$(2) \quad A : B = 9 : 12 \\ = \underline{3 : 4}$$

$$(3) \quad A : B = \frac{1}{6} : \frac{2}{5} \\ = \frac{5}{30} : \frac{12}{30} \\ = \underline{5 : 12}$$

$$(4) \quad A : B = 1\frac{3}{4} : 1.5 \\ = 1\frac{3}{4} : 1\frac{1}{2} \\ = \frac{7}{4} : \frac{3}{2} \\ = \frac{7}{4} : \frac{6}{4} \\ = \underline{7 : 6}$$

$$(5) \quad A = B \times \frac{2}{3} \\ \rightarrow A \times 1 = B \times \frac{2}{3} \\ \rightarrow A : B = \frac{2}{3} : 1 \\ = \frac{2}{3} : \frac{3}{3} \\ = \underline{2 : 3}$$

$$(6) \quad A = B \times 1.6 \\ \rightarrow A \times 1 = B \times 1.6 \\ \rightarrow A : B = 1.6 : 1 \\ = 16 : 10 \\ = \underline{8 : 5}$$

$$\boxed{3} \quad (1) \quad A \times \frac{1}{6} = B \times \frac{3}{4}$$

$$(2) \quad A : B = \frac{3}{4} : \frac{1}{6} \\ = \frac{9}{12} : \frac{2}{12} \\ = \underline{9 : 2}$$

$$\boxed{4} \quad A \times 0.4 = B \times \frac{1}{3}$$

$$\rightarrow A : B = \frac{1}{3} : 0.4$$

$$= \frac{1}{3} : \frac{2}{5}$$

$$= \frac{5}{15} : \frac{6}{15}$$

$$= \underline{5 : 6}$$

$$\boxed{5} \quad (1) \quad \text{み} \times 14 = \text{り} \times 8$$

$$\rightarrow \text{み} : \text{り} = 8 : 14 = \underline{4 : 7}$$

(2) (1)より、みかん1個を④円、りんご1個を⑦円とすると、

$$\textcircled{4} + \textcircled{7} = \textcircled{11}$$

$$\textcircled{11} = 550 \text{ 円}$$

$$\textcircled{1} = 50 \text{ 円}$$

$$\textcircled{4} = \underline{200 \text{ 円}}$$

$$\textcircled{7} = \underline{350 \text{ 円}}$$

$$\boxed{6} \quad \text{クッキー} \times \frac{2}{9} = \text{キャンディー} \times \frac{1}{4}$$

$$\rightarrow \text{クッキー} : \text{キャンディー} = \frac{1}{4} : \frac{2}{9}$$

$$= \frac{9}{36} : \frac{8}{36}$$

$$= 9 : 8$$

よって、クッキーを⑨個、キャンディーを⑧個とすると、

$$\textcircled{9} + \textcircled{8} = \textcircled{17}$$

$$\textcircled{17} = 34 \text{ 個}$$

$$\textcircled{1} = 2 \text{ 個}$$

$$\textcircled{9} = \underline{18 \text{ 個}}$$

$$\boxed{7} \quad A \times \frac{4}{5} = B \times \frac{1}{2}$$

$$\begin{aligned} \rightarrow A : B &= \frac{1}{2} : \frac{4}{5} \\ &= \frac{5}{10} : \frac{8}{10} \\ &= 5 : 8 \end{aligned}$$

よって、A君⑤円、B君⑧円とすると、

$$\textcircled{5} + \textcircled{8} = \textcircled{13}$$

$$\textcircled{13} = 5200 \text{ 円}$$

$$\textcircled{1} = 400 \text{ 円}$$

$$\textcircled{5} = \underline{2000 \text{ 円}} \cdots \text{A君}$$

$$\textcircled{8} = \underline{3200 \text{ 円}} \cdots \text{B君}$$

$$\boxed{8} \quad A \times \frac{2}{5} = B \times \frac{1}{3}$$

$$\begin{aligned} \rightarrow A : B &= \frac{1}{3} : \frac{2}{5} \\ &= \frac{5}{15} : \frac{6}{15} \\ &= 5 : 6 \end{aligned}$$

よって、A=⑤、B=⑥とすると、

$$\textcircled{6} - \textcircled{5} = \textcircled{1}$$

$$\textcircled{1} = 3$$

$$\textcircled{5} = \underline{15}$$

$$\boxed{9} \quad (1) \quad \text{あさみ} \times \frac{2}{7} = \text{ゆか} \times \frac{3}{8}$$

$$\begin{aligned} \rightarrow \text{あさみ} : \text{ゆか} &= \frac{3}{8} : \frac{2}{7} \\ &= \frac{21}{56} : \frac{16}{56} \\ &= 21 : 16 \end{aligned}$$

よって、はじめの所持金を

あさみ②①円、ゆか①⑥円

とすると、

$$\textcircled{21} - \textcircled{16} = \textcircled{5}$$

$$\textcircled{5} = 500 \text{ 円}$$

$$\textcircled{1} = 100 \text{ 円}$$

$$\textcircled{21} = \underline{2100 \text{ 円}}$$

(2) お菓子の値段はあさみさんの所持金の $\frac{2}{7}$ 倍だから、

$$2100 \times \frac{2}{7} = \underline{600 \text{ (円)}}$$

$\boxed{10}$ (2) (1)より、

$$\text{兄} \times \frac{2}{3} = \text{弟} \times \frac{4}{5}$$

$$\rightarrow \text{兄} : \text{弟} = \frac{4}{5} : \frac{2}{3}$$

$$= \frac{12}{15} : \frac{10}{15}$$

$$= 12 : 10$$

$$= \underline{6 : 5}$$

(3) (2)より、はじめの所持金を

兄⑥円、弟⑤円

とすると、

$$\textcircled{6} + \textcircled{5} = \textcircled{11}$$

$$\textcircled{11} = 3300 \text{ 円}$$

$$\textcircled{1} = 300 \text{ 円}$$

$$\textcircled{6} = 1800 \text{ 円} \cdots \text{兄}$$

$$\textcircled{5} = 1500 \text{ 円} \cdots \text{弟}$$

よって、おもちゃの値段は、

$$1800 \times \frac{2}{3} = \underline{1200 \text{ (円)}}$$

または、

$$1500 \times \frac{4}{5} = \underline{1200 \text{ (円)}}$$

11 本の値段は、

$$A \text{ のはじめの所持金の、 } 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6} \text{ (倍)}$$

$$B \text{ のはじめの所持金の、 } 1 - \frac{3}{7} = \frac{4}{7} \text{ (倍)}$$

よって、

$$A \times \frac{5}{6} = B \times \frac{4}{7}$$

$$\rightarrow A : B = \frac{4}{7} : \frac{5}{6}$$

$$= \frac{24}{42} : \frac{35}{42}$$

$$= 24 : 35$$

よって、はじめの所持金を

$$A(24) \text{ 円、 } B(35) \text{ 円}$$

とすると、

$$(35) - (24) = (11)$$

$$(11) = 440 \text{ 円}$$

$$(1) = 40 \text{ 円}$$

$$(24) = 960 \text{ 円} \cdots A$$

$$(35) = 1400 \text{ 円} \cdots B$$

よって、本の値段は、

$$960 \times \frac{5}{6} = \underline{800 \text{ (円)}}$$

または、

$$1400 \times \frac{4}{7} = \underline{800 \text{ (円)}}$$

13 (1) 問題文より、

$$A = B \times \frac{3}{5} \rightarrow A : B = 3 : 5$$

(2) 問題文より、

$$A = C \times \frac{3}{4} \rightarrow A : C = 3 : 4$$

(3) (1)(2)より、

$$A : B : C = 3 : 5 : 4$$

よって、CはBの

$$4 \div 5 = \underline{\frac{4}{5} \text{ (0.8) (倍)}}$$

14 問題文より、

$$え \times 8 = 消 \times 5 \rightarrow え : 消 = 5 : 8$$

$$消 \times 3 = ノ \times 2 \rightarrow 消 : ノ = 2 : 3$$

よって、

$$え : 消 : ノ = 5 : 8 : 12$$

よって、それぞれ1つの値段を、

$$え(5) \text{ 円、 } 消(8) \text{ 円、 } ノ(12) \text{ 円}$$

とすると、

$$(5) + (8) + (12) = (25)$$

$$(25) = 250 \text{ 円}$$

$$(1) = 10 \text{ 円}$$

$$(5) = \underline{50 \text{ 円}} \cdots \text{えんぴつ}$$

15 問題文より、

$$A \times \frac{1}{3} = B \times 0.2 \rightarrow A : B = 0.2 : \frac{1}{3}$$

$$= \frac{1}{5} : \frac{1}{3}$$

$$= 3 : 5$$

$$B \times \frac{1}{2} = C \times 0.4 \rightarrow B : C = 0.4 : \frac{1}{2}$$

$$= \frac{2}{5} : \frac{1}{2}$$

$$= 4 : 5$$

よって、

$$A : B : C = 12 : 20 : 25$$

よって、

$$A = (12) \text{ 円、 } B = (20) \text{ 円、 } C = (25) \text{ 円}$$

とおくと、

$$(12) + (20) + (25) = (57)$$

$$(57) = 342$$

$$(1) = 6$$

$$(20) = \underline{120} \cdots B$$