

第1週2回目・数的処理・割合と比② 問題

1. 2800 円を持って買い物に行った。そのうち、840 円を使った。使った金額は、初めに持っていた金額の何%か。

(%)

2. 所持していた金額の 30% で 1800 円の本を買った。はじめに所持していた金額はいくらか。

(円)

3. A さんは、持っているお金の $\frac{8}{13}$ に当たる 400 円を使いました。A さんが初めに持っていたお金はいくらですか。

(円)

4. ある学校の 1 年生の生徒数は 400 人である。1 年生の女子生徒の人数が 240 人であるとき、1 年生の男子生徒の割合は何%か。

(%)

5. ある企業の従業員者数は 450 人である。県外の通勤者は 135 人であるとき、県内の通勤者数の割合は何%か。

(%)

6. ある企業の従業員者数は 500 人である。県外の通勤者は企業全体の 28% を占めるとき、県内の通勤者数は何人か。

(人)

7. ビン入りのジュースを、1 日目は全体の $\frac{3}{10}$ 、2 日目には全体の $\frac{1}{8}$ 飲んだところ、まだ 2.3 ℓ 残っていました。初めにジュースは何 ℓ ありましたか。

(ℓ)

8. ある本を読むのに、1 日目は全体の $\frac{1}{8}$ を読み、2 日目には全体の $\frac{1}{6}$ を読んだところ、2 日目は 1 日目より 50 ページ多く読んだ。この本は、全体で何ページありますか。

(ページ)

9. ある本を読むのに、1 日目は全体の $\frac{3}{8}$ を読み、2 日目には全体の $\frac{1}{4}$ を読んだところ、1 日目は 2 日目より 70 ページ多く読んだ。この本は、全体で何ページあるか。

(ページ)

10. A 君は持っているお金の $\frac{2}{9}$ で菓子を買ひ、残りの $\frac{1}{5}$ で 98 円の茶を買った。A 君は初めに何円持っていたか。

(円)

1 1. A 君は持っているお金の $\frac{2}{7}$ で菓子を買ひ、残りの $\frac{1}{4}$ で茶を買ったら、600 円残りました。A 君は初めに何円持っていましたか。

(円)

1 2. ある国の未成年者の数は全人口の $\frac{2}{7}$ である。一方、65 歳以上の高齢者の数は全人口の $\frac{1}{8}$ であり、その数は 700 万人である。このとき、この国の未成年者の数はいくらか。

(万人)

1 3. ある国の未成年者の数は全人口の $\frac{3}{7}$ である。一方、65 歳以上の高齢者の数は全人口の $\frac{2}{9}$ であり、その数は 700 万人である。このとき、この国の未成年者の数はいくらか。

(万人)

1 4. A,B2 人の所持金を合わせると、4200 円で、A と B の所持金の比は 10:11 である。B の所持金額はいくらか。

(円)

1 5. ある学校の受験者数は 270 人で、合格者数と不合格者数の割合は、5:4 でした。合格者数は何人ですか。

(人)

1 6. ある学校の受験者数は 2400 人で、合格者数と不合格者数の割合は、1:1.4 でした。合格者数は何人ですか。

(人)

1 7. A さんの所持金の $\frac{2}{7}$ と B さんの所持金の $\frac{5}{8}$ が等しく、2 人の所持金の合計は 5100 円です。A さんと B さんの所持金はいくらか。

(A : 円 B : 円)

1 8. A 市の人口は B 市の人口の 75%、C 市の人口は A 市の人口の 80% である。B 市の人口が 20 万人の時、A 市と C 市の人口のそれぞれの人口を求めなさい。

(A 市 : 万人 C 市 : 万人)

19. A市の人口はB市の人口の70%、C市の人口はA市の人口の50%である。A市、B市、C市の人口の和が41万人のとき、A市、B市、C市の各市の人口を求めなさい。

(A市： 万人 B市： 万人 C市： 万人)

20. A君とB君の所持金の比は2:5である。また、B君とC君の所持金の比は3:4である。3人の所持金の合計金額は8200円である。ABCの3人の所持金を求めなさい。

(A： 円 B： 円 C： 円)

21. A君とB君の所持金の比は3:5である。また、B君とC君の所持金の比は4:3である。A君とC君の所持金額の差が1500円のとき、3人の所持金額はいくらか。

(A君： 円 B君： 円 C君： 円)

22. A君とB君の所持金の比は5:7である。また、B君とC君の所持金の比は5:3である。A君とC君の所持金額の差が800円のとき、3人の所持金額はいくらか。

(A君： 円 B君： 円 C君： 円)

23. A町の人口とB町の人口の比は13:20である。また、A町の人口とC町の人口の比は5:4である。A町とB町の人口の差が2800人のとき、各町の人口は何人か。

(A町： 人 B町： 人 C町： 人)

第1週2回目・数的処理・割合と比② 解答

1. 2800円を持って買い物に行った。そのうち、840円を使った。使った金額は、初めに持っていた金額の何%か。 $840 \div 2800 = 0.3 = 30\%$

(30%)

2. 所持していた金額の30%で1800円の本を買った。はじめに所持していた金額はいくらか。

$$1800 \div 0.3 = 6000(\text{円})$$

(6000 円)

3. Aさんは、持っているお金の $\frac{8}{13}$ に当たる400円を使いました。Aさんが初めに持っていたお金はいくらですか。 $400 \div \frac{8}{13} = 650(\text{円})$

(650 円)

4. ある学校の1年生の生徒数は400人である。1年生の女子生徒の人数が240人であるとき、1年生の男子生徒の割合は何%か。**1年生男子生徒の数** $400 - 240 = 160(\text{人})$ $160 \div 400 = 0.4 = 40\%$

(40%)

5. ある企業の従業員者数は450人である。県外の通勤者は135人であるとき、県内の通勤者数の割合は何%か。

$$\text{県内の通勤者数 } 450 - 135 = 315(\text{人}) \quad 315 \div 450 = 0.7 = 70(\%)$$

(70%)

6. ある企業の従業員者数は500人である。県外の通勤者は企業全体の28%を占めるとき、県内の通勤者数は何人か。

$$\text{県内の通勤者数 } 500 \times 0.28 = 140(\text{人}) \quad 500 - 140 = 360(\text{人})$$

$$\text{<別解>} 1 - 0.28 = 0.72 \quad 500 \times 0.72 = 360(\text{人})$$

(360 人)

7. ビン入りのジュースを、1日目は全体の $\frac{3}{10}$ 、2日目には全体の $\frac{1}{8}$ 飲んだところ、まだ2.3ℓ残っていました。初めにジュースは何ℓありましたか。 $2.1 \div (1 - \frac{3}{10} - \frac{1}{8}) = 2.3 \div \frac{23}{40} = 4(\ell)$

(4.0 ℓ)

8. ある本を読むのに、1日目は全体の $\frac{1}{8}$ を読み、2日目には全体の $\frac{1}{6}$ を読んだところ、2日目は1日目より50ページ多く読んだ。この本は、全体で何ページありますか。 $50 \div (\frac{1}{6} - \frac{1}{8}) = 1200(\text{ページ})$

(1200 ページ)

$$\text{<別解>} \text{本の全体のページ数を } x \text{ ページとする。} \frac{1}{8}x + 50 = \frac{1}{6}x \quad x = 1200(\text{ページ})$$

9. ある本を読むのに、1日目は全体の $\frac{3}{8}$ を読み、2日目には全体の $\frac{1}{4}$ を読んだところ、1日目は2日目より70ページ多く読んだ。この本は、全体で何ページあるか。 $70 \div (\frac{3}{8} - \frac{1}{4}) = 560(\text{ページ})$

(560 ページ)

$$\text{<別解>} \text{本の全体のページ数を } x \text{ ページとする。} \frac{1}{4}x + 70 = \frac{3}{8}x \quad x = 560(\text{ページ})$$

10. A君は持っているお金の $\frac{2}{9}$ で菓子を買ひ、残りの $\frac{1}{5}$ で98円の茶を買った。A君は初めに何円持っていたか。

$$\text{お茶を買う前の所持金 } 98 \div \frac{1}{5} = 490(\text{円}) \quad \text{初めの所持金 } 490 \div (1 - \frac{2}{9}) = 630(\text{円}) \quad (630 \text{ 円})$$

$$\text{<別解>} \text{お茶は初めに持っていた所持金の中で} \frac{7}{45} \text{を占める。} \frac{7}{9} \times \frac{1}{5} = \frac{7}{45} \quad 98 \div \frac{7}{45} = 630(\text{円})$$

1 1. A君は持っているお金の $\frac{2}{7}$ で菓子を買ひ、残りの $\frac{1}{4}$ で茶を買ったら、600円残りました。A君は初めに何円持っていましたか。

お茶を買う前の所持金 $600 \div (1 - \frac{1}{4}) = 800(\text{円})$ 初めの所持金 $800 \div (1 - \frac{2}{7}) = 1120(\text{円})$ (1120 円)

<別解>お茶は初めに持っていた所持金の中で $\frac{7}{45}$ を占める。 $\frac{5}{7} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{28}$ $600 \div \frac{15}{28} = 1120(\text{円})$

1 2. ある国の未成年者の数は全人口の $\frac{2}{7}$ である。一方、65歳以上の高齢者の数は全人口の $\frac{1}{8}$ であり、その数は700万人である。このとき、この国の未成年者の数はいくらか。

$700 \div \frac{1}{8} = 5600(\text{万人})$ $5600 \times \frac{2}{7} = 1600(\text{万人})$ (1600 万人)

1 3. ある国の未成年者の数は全人口の $\frac{3}{7}$ である。一方、65歳以上の高齢者の数は全人口の $\frac{2}{9}$ であり、その数は700万人である。このとき、この国の未成年者の数はいくらか。

$700 \div \frac{2}{9} = 3150(\text{万人})$ $3150 \times \frac{3}{7} = 1350(\text{万人})$ (1350 万人)

1 4. A,B2人の所持金を合わせると、4200円で、AとBの所持金の比は10:11である。Bの所持金額はいくらか。 $4200 \times \frac{11}{10+11} = 4200 \times \frac{11}{21} = 2200(\text{円})$ (2200 円)

1 5. ある学校の受験者数は270人で、合格者数と不合格者数の割合は、5:4でした。合格者数は何人ですか。 $270 \times \frac{5}{5+4} = 270 \times \frac{5}{9} = 150(\text{人})$ (150 人)

1 6. ある学校の受験者数は2400人で、合格者数と不合格者数の割合は、1:1.4でした。合格者数は何人ですか。 $2400 \times \frac{1}{1+1.4} = 2400 \times \frac{1}{2.4} = 2400 \times \frac{10}{24} = 1000(\text{人})$ (1000 人)

1 7. Aさんの所持金の $\frac{2}{7}$ とBさんの所持金の $\frac{5}{8}$ が等しく、2人の所持金の合計は5100円です。AさんとBさんの所持金はいくらか。

Aさんの所持金をa円、Bさんの所持金をb円とする。 $\frac{2}{7}a = \frac{5}{8}b$ $a = \frac{35}{16}b$ $a:b = 35:16$ …①

Aについて、 $5100 \times \frac{35}{51} = 3500(\text{円})$ Bについて、 $5100 \times \frac{16}{51} = 1600(\text{円})$ (A : 3500 円 B : 1600 円)

<別解>①の続き、Aさんの所持金を35x円、Bさんの所持金を16x円とする。

$35x + 16x = 5100$ $x = 100$ Aさんの所持金は3500円、 $35x = 35 \times 100 = 3500(\text{円})$

Bさんの所持金を $16x = 16 \times 100 = 1600(\text{円})$

1 8. A市の人口はB市の人口の75%、C市の人口はA市の人口の80%である。B市の人口が20万人の時、A市とC市の人口のそれぞれの人口を求めなさい。

A市の人口a人、B市の人口b人、C市の人口c人とする。 $a = 0.75b$ …① $c = 0.8a$ …②

①②より、 $c = 0.6b$ よって、 $c = 0.6 \times 20 = 12(\text{万人})$ ①より、 $a = 0.75 \times 20 = 15(\text{万人})$

<別解>A市の人口 : B市の人口 = 75:100 = 3:4 A市の人口 : C市の人口 = 100:80 = 5:4

A市の人口a万人とする。 $3:4 = a:20$ $a = 15(\text{万人})$

C市の人口c万人とする。 $5:4 = 15:c$ $c = 12(\text{万人})$ (A市 : 15 万人 C市 : 12 万人)

19. A市の人口はB市の人口の70%、C市の人口はA市の人口の50%である。A市、B市、C市の人口の和が41万人のとき、A市、B市、C市の各市の人口を求めなさい。

A市の人口 a 万人、B市の人口 b 万人、C市の人口 c 万人とする。

$$a=0.7b \quad b=\frac{10}{7}a \cdots \textcircled{1} \quad c=0.5a \cdots \textcircled{2} \quad a+b+c=41$$

$$a+\frac{10}{7}a+\frac{1}{2}a=41$$

$$\frac{41}{14}a=41$$

$$a=14(\text{万人})$$

$$b=\frac{10}{7} \times a=20(\text{万人}) \quad c=\frac{1}{2} \times a=7(\text{万人})$$

(A市：14万人 B市：20万人 C市：7万人)

20. A君とB君の所持金の比は2:5である。また、B君とC君の所持金の比は3:4である。3人の所持金の合計金額は8200円である。ABCの3人の所持金を求めなさい。

$$A:B:C=6:15:20 \text{ より、} 6+15+20=41 \quad A \text{ について } 8200 \times \frac{6}{41}=1200(\text{円})$$

$$B \text{ について } 8200 \times \frac{15}{41}=3000(\text{円}) \quad C \text{ について } 8200 \times \frac{20}{41}=4000(\text{円})$$

$$\text{<別解>} 6x+15x+20x=8200 \quad x=200 \quad A \text{ について } 6x \times 200=1200(\text{円})$$

$$B \text{ について } 15x \times 200=3000(\text{円}) \quad C \text{ について } 20x \times 200=4000(\text{円})$$

(A：1200円 B：3000円 C：4000円)

21. A君とB君の所持金の比は3:5である。また、B君とC君の所持金の比は4:3である。A君とC君の所持金額の差が1500円のとき、3人の所持金額はいくらか。

$$A \text{ 君の所持金} : B \text{ 君の所持金} = 3:5 = 12:20 \quad B \text{ 君の所持金} : C \text{ 君の所持金} = 4:3 = 20:15$$

$$A \text{ 君の所持金} : B \text{ 君の所持金} : C \text{ 君の所持金} = 12:20:15$$

$$15x-12x=1500 \quad x=500$$

$$A \text{ について } 12 \times 500=6000(\text{円}) \quad B \text{ について } 20 \times 500=10000(\text{円})$$

$$C \text{ について } 15 \times 500=7500(\text{円}) \quad (A \text{ 君} : 6000 \text{円} \quad B \text{ 君} : 10000 \text{円} \quad C \text{ 君} : 7500 \text{円})$$

22. A君とB君の所持金の比は5:7である。また、B君とC君の所持金の比は5:3である。A君とC君の所持金額の差が800円のとき、3人の所持金額はいくらか。

$$A \text{ 君の所持金} : B \text{ 君の所持金} = 5:7 = 25:35 \quad B \text{ 君の所持金} : C \text{ 君の所持金} = 5:3 = 35:21$$

$$A \text{ 君の所持金} : B \text{ 君の所持金} : C \text{ 君の所持金} = 25:35:21 \quad 25x-21x=800 \quad x=200$$

$$A \text{ について } 25 \times 200=5000(\text{円}) \quad B \text{ について } 35 \times 200=7000(\text{円}) \quad C \text{ について } 21 \times 200=4200(\text{円})$$

(A君：5000円 B君：7000円 C君：4200円)

23. A町の人口とB町の人口の比は13:20である。また、A町の人口とC町の人口の比は5:4である。A町とB町の人口の差が2800人のとき、各町の人口は何人か。

$$A \text{ 町の人口} : B \text{ 町の人口} = 13:20 = 65:100 \quad A \text{ 町の人口} : C \text{ 町の人口} = 5:4 = 65:52$$

$$A \text{ 町の人口} : B \text{ 町の人口} : C \text{ 町の人口} = 65:100:52 \quad 100x-65x=2800 \quad x=80$$

$$A \text{ について } 65 \times 80=5200(\text{人}) \quad B \text{ について } 100 \times 80=8000(\text{人}) \quad C \text{ について } 52 \times 80=4160(\text{人})$$

(A町：5200人 B町：8000人 C町：4160人)