

1. 割合

2つの数量を比べるとき、一方の数量を基準にして、他方の数量がその何倍にあたるか、または何分のいくつにあたるかを表した数を割合といいます。

割合では、基準にする量を **もとにする量** といい、割合にあたる量を **比べる量** といいます。

例題

Aさんは300円、Bさんは500円を所持していました。

(1) Aさんの所持金を基準にすると、Bさんの所持金の割合はAの $500 \div 300 = \frac{500}{300} = \frac{5}{3}$ (倍)

(2) Bさんの所持金を基準にすると、Aさんの所持金の割合はBの $300 \div 500 = \frac{300}{500} = \frac{3}{5}$ (倍)

2. 「割合」「比べる量」「もとにする量」の3つの数量の関係式

割合 = 比べる量 ÷ もとにする量

比べる量 = もとにする量 × 割合

もとにする量 = 比べる量 ÷ 割合

3. 問題

(1) 200 mは1 kmの 倍です。

1 km は 1000 mだから、
 $200 \div 1000 = 0.2$

答え 0.2倍

(2) 450 円に消費税を加えると 円になります。ただし、消費税を8%とする。

$450 \times (1 + 0.08) = 486$

答え 486円

(3) 所持金の $\frac{5}{8}$ を使うと240円残りました。最初の所持金は 円です。

$240 \div \left(1 - \frac{5}{8}\right) = 640$

答え 640円

4. 百分率と歩合

もとにする量を 100 としたとき、それに対する1の割合を1%として表す表し方を百分率という。

$$\text{百分率} = \text{もとにする量} \div \text{比べる量} \times 100$$

$$\text{食塩水の濃さ} = \text{食塩の重さ} \div \text{食塩水の重さ} \times 100$$

もとにする量の 0.1 倍を1割、0.01 倍を1分、0.001 倍を1厘と表す表し方を歩合という。

小数・百分率・歩合の関係 (動画をご覧ください。)

小数	1	0.1	0.01	0.001
百分率				
歩合				

5. 問題 小数で表された割合は百分率で、百分率は小数で表しなさい。

- (1) 17% (2) 0.25 (3) 23.4% (4) 0.123
0.17 25% 0.234 12.3%

6. 問題 小数や百分率で表された割合を歩合で、歩合は小数で表しなさい。

- (1) 7割5分 (2) 49% (3) 1.015 (4) 2分5厘
0.75 4割9分 10割1分5厘 0.025

7. 問題 次の問いに答えなさい。

- (1) ゆうこさんの学年の人数は 40 人で、今日の欠席は 2 人でした。欠席者はクラス全体の何% になりますか。

$$2 \div 40 = 0.05 \quad \text{だから、百分率で表すと、5\%}$$

答え 5%

- (2) 1200 g の 15% 増しは何 g ですか。

$$1200 \times (1 + 0.15) = 1200 \times 1.15 = 1380$$

答え 1380 g

- (3) 7 g は何 kg の 0.4% ですか。

$$0.007 \div 0.004 = 1.75$$

答え 1.75 kg

8. 問題 次の問いに答えなさい。

- (1) 8%の食塩水 150 gの中には、食塩が何 g とけていますか。

$$150 \times 0.08 = 12$$

答え 12 g

- (2) 25 gの食塩をとかして5%の食塩水をつくるには、何 gの水が必要ですか。

動画をご覧ください。

答え 475 g

- (3) 全校生徒 500 人のうち、5割8分の人がピアノを専門に勉強しています。ピアノを専門に勉強している生徒は 人です。

動画をご覧ください。

答え 290人

- (4) 2000 円の2割引の値段は 円です。

$$2000 \times (1 - 0.2) = 2000 \times 0.8 = 1600$$

答え 1600円

- (5) ある洋服店で 16500 円の服が2割引で売られていました。次の日には2割引の値段からさらに3割引で売られていました。10000 円で支払ったときのおつりは 円です。

$$\text{はじめに割引した値段は、} 16500 \div (1 - 0.2) = 13200$$

$$\text{次の日に割引した値段は、} 13200 \div (1 - 0.3) = 9240$$

$$\text{おつりを計算すると、} 10000 - 9240 = 760$$

答え 760円

- (6) 仕入れ値が 3000 円の品物に、2割5分の利益をみこんで、定価をつけました。

定価は 円です。

$$3000 \times (1 + 0.25) = 3750$$

答え 3750円

9. チャレンジ 次の に当てはまる 数値を答えなさい。

- (1) 200 mは 3 kmの 倍です。

$$200 \div 3000 = \frac{1}{15}$$

答え $\frac{1}{15}$ 倍

- (2) 24 時間の %は、17 時間 16 分 48 秒です。

$$24 \text{ 時間} = 24 \times 3600 = 86400 \text{ 秒}$$

$$17 \text{ 時間 } 16 \text{ 分 } 48 \text{ 秒} = 17 \times 3600 + 16 \times 60 + 48 = 62208 \text{ 秒 だから}$$

$$62208 \div 86400 = 0.72$$

答え 72 %

- (3) 果汁 15 %のジュース 340 gには、果汁は gふくまれています。

$$340 \times 0.15 = 51$$

答え 51 g

- (4) 全部で 30 ページの旅行ガイドブックがあります。そのうち、地図がかかっているページは全体の 割で、9 ページあります。

$$9 \div 30 = 0.3$$

答え 3割

- (5) 8 %の消費税をふくんで 432 円になる品物の本体価格(消費税をふくまない)は 円です。

$$\text{} \times (1 + 0.08) = 432$$

$$\text{だから、} 432 \div 1.08 = 400$$

答え 400円

- (6) 14 %の食塩水 200 gの中には、 gの食塩がとけています。

$$\text{} \div 200 = 0.14$$

$$\text{だから、} 0.14 \times 200 = 28$$

答え 28 g

- (7) 150ページの本を、1日目に全体の $\frac{3}{5}$ 読み、2日目には残りの $\frac{1}{3}$ 読むと、

残りは ページです。

動画をご覧ください。

答え 40ページ

- (8) 定価 1200 円の品物を %引きで売ると 780 円になります。

$$1200 \times (1 - \text{}) = 780$$

$$780 \div 1200 = 0.65 \text{ だから、}$$

$$1 - 0.65 = 0.35$$

答え 35 %

- (9) 昨年の生徒数は 240 人、今年の生徒数は 264 人です。生徒数は昨年より %増加したことになります。

$$264 - 240 = 24 \text{ だから、} 24 \text{ 人増加}$$

$$24 \div 240 = 0.1$$

答え 10 %

- (10) ある商品に5割の利益が出るように定価をつけました。

しかし、売れなかったため2割引きにしたところ2400円で売れたので、利益は 円になりました。

$$\text{定価は、} 2400 \div (1 - 0.2) = 2400 \div 0.8 = 3000$$

$$\text{仕入れ値は、} 3000 \div (1 + 0.5) = 2000$$

$$\text{だから、利益は} 2400 - 2000 = 400$$

答え 400円