



第13回 「割合と比～割合～」

執筆・安達京子(算数教育者・プレスティージュパートナー代表) イラスト・そく ちよるうん

無料ビデオ講義を配信中!
「あさがく・ジェービー」(www.asagakujp)

はじめに
今回から新しい分野に入ります。割合と比は、おそらく受験算数の中でも最も長く私たちの生活と結びついている考え方でないでしょうか。特に「比」、「速さ」や「図形」の問題を解くときにも利用するのは、とても大切です。一緒にがんばっていきましょう!

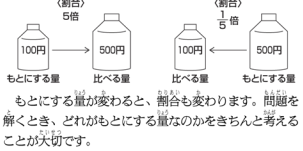
今日出てくる言葉
割合 もとにする量 比べる量 歩合
割 分 厘 百分率 %

学習のポイント

①割合とは
2つの量を比べるとは、2種類の方法があります。500円のジュースを100円のジュースと比べると考えてみましょう。

②2つの量の差を比べる
→100円のジュースに比べて400円高い
③一方が地方の何倍かを調べる
→100円のジュースの5倍の値段である
④のように、「何倍」を使うのが割合の考え方です。

⑤「割合」「もとにする量」「比べる量」
割合は、2つの量を比べるとは、ある量(比べる量)がもとにする量の何倍かを表した数のことです。



もとにする量がかわると、割合も変わります。問題を解くとき、どれがもとにする量なのかをきちんと考えることが大切です。

③割合の3公式
・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

問題文を読んで「どれが比べる量で、どれがもとにする量で…」と考えて公式を使うことも大切ですが、文中で「は⇒」「の×」とおくと、簡単に式を作ることができます。



④割合の表し方
割合を表すには、以下の種類があります。
・整数倍……2倍、10倍など
・分数倍…… $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{3}{5}$ 倍など
・小数倍……0.5倍、12.5倍など
・百分率……10%、50%など

もとにする量を100としたとき、それに対する割合をパーセントで表したものです。
もとにする量の $\frac{1}{100}$ が1%になります。

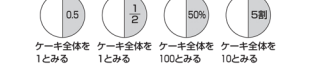
・歩合……1割、2割5分など
もとにする量を10としたとき、1にあたる割合を割で表したものが基本です。もとにする量の $\frac{1}{10}$ が1割、 $\frac{1}{100}$ が1分、 $\frac{1}{1000}$ が1厘になります。

・比……1:2など(第14回で扱います)

さまざまな割合の表し方を見比べてみましょう。

小数	1	0.1	0.01	0.001
分数	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$
百分率	100%	10%	1%	0.1%
歩合	10割	1割	1分	1厘

ケーキが半分のときの表し方を見比べてみましょう。



割合には上記のようにさまざまな表し方がありますが、式を作って計算するときは、小数か分数になおします。つまり、ある2つの量を百分率で比べても歩合で比べても、式にすれば同じということになります。

例題を解いてみよう

【例題1】 次の□にあてはまる数を求めなさい。
(1) 1000gは50gの〇割です。

(2) 85の6割は□です。
(3) 570円の $\frac{3}{5}$ 倍は□円です。
(4) \square の $\frac{2}{5}$ は800です。

【例題2】 次の□にあてはまる数を求めなさい。

- (1) 5mの800倍は□cmです。
(2) 3.6mの $\frac{5}{6}$ は□cmです。
(3) □gの2.7倍は54kgです。
(4) □cmの $\frac{2}{5}$ は4mmです。
(5) 0.5mは10cmの〇倍です。

【例題3】 次の表の空欄にあてはまる数を書きなさい。

小数	0.5	0.02	0.123	2.1
分数				
百分率				
歩合				

【例題4】 次の□にあてはまる数を求めなさい。

- (1) 200円は500円の〇割です。
(2) 48gは240gの□%です。
(3) 880gの2割は□gです。
(4) 500mの12%は□mです。
(5) □gは200gの1割5分です。
(6) □円の5%は100円です。

例題の答えと解説

【例題1】 (1) 20 (2) 510 (3) 190 (4) 1500

【解説】 「は⇒」「の×」で式を作ってみましょう。
(1) $1000=50 \times \square$ $\square=1000 \div 50=20$
(2) $85 \times 6 = \square$ $\square=510$
(3) $570 \times \frac{3}{5} = \square$ $\square=190$
(4) $\square \times \frac{2}{5} = 600$ $\square=600 \times \frac{5}{2} = 1500$

【例題2】

- 【答え】 (1) 4 (2) 300 (3) 2000 (4) 1 (5) 5
【解説】 式を作るときは、単位をそろえます。
(1) $5(m) \times 800 = \square$ $\square=4000(m) = 4(km)$
(2) $360(cm) \times \frac{5}{6} = \square$ $\square=300(cm)$
(3) $\square \times 2.7 = 54000(g)$
 $\square=54000(g) \div 2.7 = 20000(g)$
(4) $\square \times \frac{2}{5} = 0.4(m)$

$\square=0.4(cm) \div \frac{2}{5} = \frac{4}{10} \times \frac{5}{2} = 1(cm)$
(5) $50(cm) = 10(cm) \times \square$
 $\square=50(cm) \div 10(cm) = 5$

【例題3】

【答え】

小数	0.5	0.02	0.123	2.1
分数	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{50}$	$\frac{123}{1000}$	$2\frac{1}{10}$
百分率	50%	2%	12.3%	210%
歩合	5割	2分	1割2分3厘	2割

【解説】 百分率は小数を100倍にしたものです。歩合は小数を10倍したものを10を基準にして分と厘を考えます。

【例題4】

- 【答え】 (1) 4 (2) 20 (3) 176 (4) 60 (5) 30 (6) 2000
【解説】 文中に百分率や歩合が出たら、小数や分数になおして式にします。
(1) $200=500 \times \square$ $\square=200 \div 500=0.4=4割$
(2) $48=240 \times \square$ $\square=48 \div 240=0.2=20%$
(3) $2割+0.2$ $880 \times 0.2 = \square$ $\square=176$
(4) $12\%+0.12$ $500 \times 0.12 = \square$ $\square=60$
(5) $1割5分=0.15$ $\square=200 \times 0.15$ $\square=30$
(6) $5\%+0.05$ $\square \times 0.05=100$ $\square=2000$

応用問題にチャレンジしてみよう

【応用1】 次の表の空欄にあてはまる数を書きなさい。

小数	0.125			
分数		$\frac{3}{50}$		
百分率			65%	
歩合				8割2厘

応用問題の答えと解説

【応用1】

【答え】

小数	0.125	0.06	0.65	0.802
分数	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{50}$	$\frac{13}{20}$	$\frac{401}{500}$
百分率	12.5%	6%	65%	80.2%
歩合	1割2分5厘	6分	6割5分	8割2厘

【解説】 最初に小数になおすと考えやすくなります。

保護者の方へ

小学校では、問題文を読んでどれが「もとにする量」で、どれが「比べる量」を意味するのかを考えることが大切です。しかし、受験の受験においては、素早く立って正しく計算する力が要求されるため、「は⇒」「の×」というテクニックを紹介しました。「小数/分数/百分率/歩合」は数値が与えられたとき、瞬間的にスラスラできるようにしてあげてください。

きょうご先生への質問・感想は FAX (03・3545・0727)、Eメール (kyokob@asagakujp) まで送ってください。