

小学校算数4－6年生 新学習指導要領対応別冊

メートル法(4, 5年)	P2-3
小数倍(4年)	P4-5
かんたん ^{わりあい} な割合(4年)	P6-7
速さ(5年)	P8-9
分数×整数, 分数÷整数(6年)	P10-11
資料の調べ方(6年)	P12-13
解答解説	P14-16



1 メートル法(4, 5年)

面積の単位 (4年)

面積の単位は、 cm^2 , m^2 , km^2 , a, haがあります。
 長さの単位と面積の単位の関係は、次のようになります。

正方形の 1辺の長さ	1cm	1m	10m	100m	1km
面積	1cm^2	1m^2	100m^2 (1a)	10000m^2 (1ha)	1km^2

100倍 (1cm → 1m), 10倍 (1m → 10m), 10倍 (10m → 100m), 10倍 (100m → 1km)
 10000倍 (1cm² → 1m²), 100倍 (1m² → 100m²), 100倍 (100m² → 10000m²), 100倍 (10000m² → 1km²)

体積の単位 (5年)

体積の単位は、 cm^3 , m^3 , mL, dL, L, kLがあります。
 長さの単位と体積の単位の関係は、次のようになります。

立方体の 1辺の長さ	1cm	—	—	10cm	1m
体積	1cm^3 (1mL)	10cm^3	100cm^3 (1dL)	1000cm^3 (1L)	1m^3 (1kL)

10倍 (1cm → 10cm), 10倍 (10cm → 1m)
 100倍 (1cm³ → 100cm³), 1000倍 (1cm³ → 1000cm³), 10倍 (100cm³ → 1000cm³), 1000倍 (1000cm³ → 1m³)

水 1000cm^3 (1L) の重さは、1kg です。
 重さの単位と体積の単位の関係は、次のようになります。

体積	1cm^3 (1mL)	100cm^3 (1dL)	1000cm^3 (1L)	1m^3 (1kL)
上の体積の 水の重さ	1g	100g	1kg	1t

100倍 (1cm³ → 100cm³), 10倍 (100cm³ → 1000cm³), 1000倍 (1000cm³ → 1m³)
 1000倍 (1g → 1kg), 1000倍 (1kg → 1t)

練習問題



1 次の問いに答えなさい。

- (1) 1辺が10mの正方形の面積は何 m^2 ですか。
- (2) 1haは何 m^2 ですか。
- (3) $1m^2$ は $1cm^2$ の何倍ですか。
- (4) $1km^2$ は $1m^2$ の何倍ですか。

2 次の問いに答えなさい。

- (1) 1辺が1mの立方体の体積は何 m^3 ですか。
- (2) 1Lは何 cm^3 ですか。
- (3) 1dLは1mLの何倍ですか。
- (4) $1000cm^3$ の水の重さは何kgですか。
- (5) 1kLの水の重さは何tですか。
- (6) $1m^3$ は $1cm^3$ の何倍ですか。

2 小数倍(4年)

小数倍 (4年)

「2.5倍」や「3.2倍」などのように、ある量の「何倍か」を表すとき、小数を使って表すことができます。

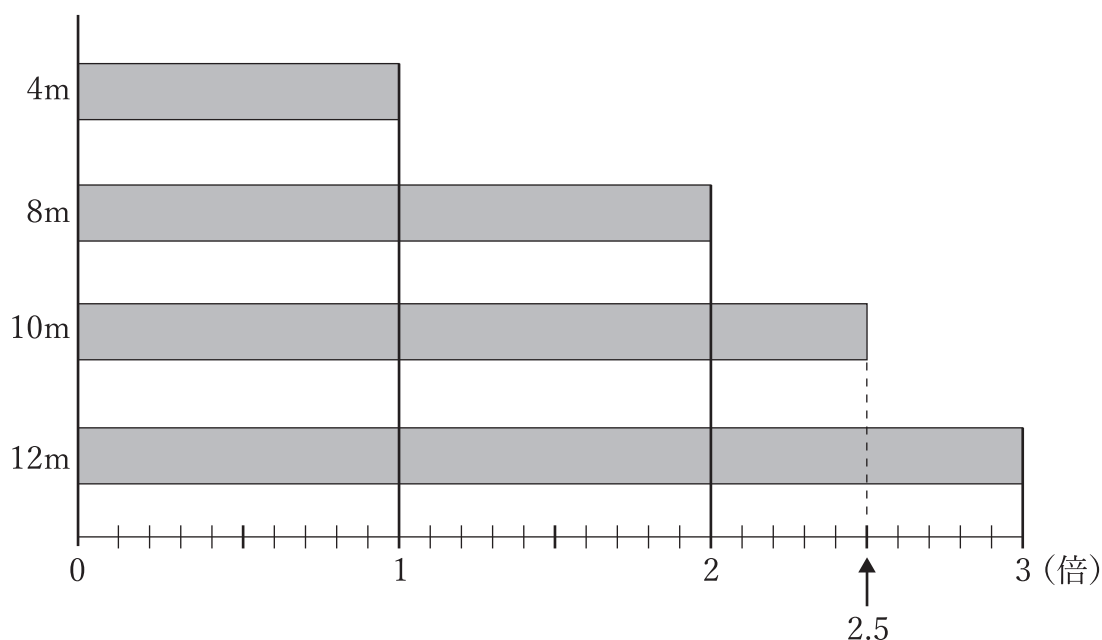
<例> 4mをもとにしたとき、10mが4mの何倍にあたるかを考えます。

8mは4mの2つ分→8mは4mの2倍です。

10mは4mの●つ分→10mは4mの●倍です。

12mは4mの3つ分→12mは4mの3倍です。

10mは4mの2倍と3倍の間の長さで、整数では何倍かを表すことができないので、小数を使って何倍かを表します。



4mの2倍の長さが8mなので、 $10 - 8 = 2$ より、はしたは2mになります。

4mを1として10等分すると、0.1にあたる大きさは0.4mになります。

はしたの2mは0.4mの5こ分にあたるので、4mを1としたとき、10mは2.5にあたります。

これより、10mは4mの「2.5倍」であるといえます。

練習問題



1 2mをもとにしたとき, 次の問いに答えなさい。

(1) 4mは何倍ですか。

(2) 5mは何倍ですか。

(3) 7mは何倍ですか。

(4) 8mは何倍ですか。

2 赤いリボンが10m, 青いリボンが15m, 白いリボンが20mあります。
次の問いに答えなさい。

(1) 白いリボンの長さは, 赤いリボンの長さの何倍ですか。

(2) 青いリボンの長さは, 赤いリボンの長さの何倍ですか。

3 AのふくろとBのふくろとCのふくろに, それぞれすなが入っています。Aのふくろに入っているすなの重さは20g, Bのふくろに入っているすなの重さは60g, Cのふくろに入っているすなの重さは70gです。

次の問いに答えなさい。

(1) Bのふくろに入っているすなの重さは, Aのふくろに入っているすなの重さの何倍ですか。

(2) Cのふくろに入っているすなの重さは, Aのふくろに入っているすなの重さの何倍ですか。

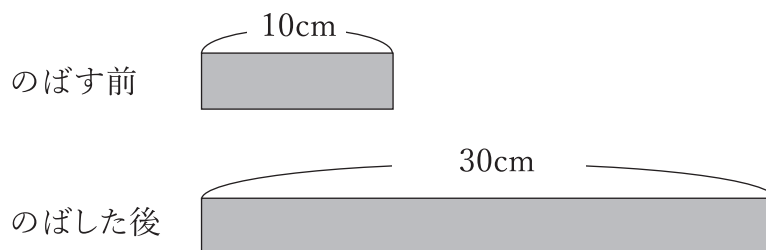
3 かんたんな割合(4年)

かんたんな割合 (4年)

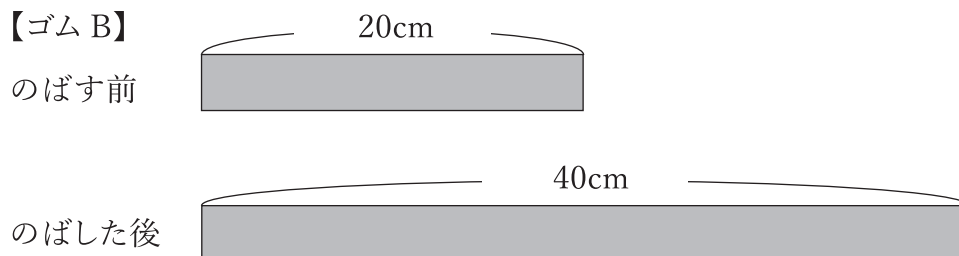
ある量をもとにして、くらべられる量をもとにする量の何倍にあたるかを表した数を、「割合」といいます。

<例> ゴムAとゴムBとでは、どちらがよくのびるといえるかを考えます。

【ゴム A】



【ゴム B】



ゴムAは、 $30 \div 10 = 3$ より、3倍のびます。

ゴムBは、 $40 \div 20 = 2$ より、2倍のびます。



ゴムAのほうが、ゴムBよりよくのびるといえます。

■ のばす前の長さを「もとにする量」、のばした後の長さを「くらべられる量」、何倍のびたかを「割合」といいます。

■ $\text{割合} = \text{くらべられる量} \div \text{もとにする量}$ で求めることができます。

練習問題



1 ばねAとばねBがあります。ばねAののびる前の長さは5cm, のびた後の長さは15cmです。ばねBののびる前の長さは3cm, のびた後の長さは12cmです。
次の問いに答えなさい。

(1) ばねAがのびた後の長さは, のびる前の長さの何倍になりましたか。

(2) ばねBがのびた後の長さは, のびる前の長さの何倍になりましたか。

(3) ばねAとばねBでは, どちらがよりのびるといえますか。

2 ある店で, A, B2種類のみかんを売っており, それぞれねだんを上げることになりました。みかんAは1個40円が120円に, みかんBは1個80円が160円になりました。
次の問いに答えなさい。

(1) みかんAは, 上げた後のねだんが上げる前のねだんの何倍になりましたか。

(2) みかんBは, 上げた後のねだんが上げる前のねだんの何倍になりましたか。

(3) みかんAとみかんBでは, どちらがねだんの上がり方が大きかったといえますか。

4 速さ(5年)

速さ (5年)

速さをくらべるときは、1分間あたりに進んだきよりや、1mあたりに進むのにかかった時間などでくらべるとよいです。

速さには、次のような表し方があります。

■ 1 秒間あたりに進むきよりを表した速さ…秒速^{びようそく}

■ 1 分間あたりに進むきよりを表した速さ…分速^{ぶんそく}

■ 1 時間あたりに進むきよりを表した速さ…時速^{じそく}

「速さ」の求め方

速さは、「速さ=道のり÷時間」で求めることができます。

<例> 100m を 20 秒で走るとき、秒速何 m ですか。

→ $100 \div 20 = 5$ より、秒速 5m

「道のり」の求め方

道のりは、「道のり=速さ×時間」で求めることができます。

<例> 秒速 5m で走るとき、20 秒間では何 m 進みますか。

→ $5 \times 20 = 100$ より、100m

「時間」の求め方

時間は、「時間=道のり÷速さ」で求めることができます。

<例> 100m を秒速 5m で走るとき、かかる時間は何秒ですか。

→ $100 \div 5 = 20$ より、20 秒

練習問題



- 1 2時間で180km走る自動車があります。
次の問いに答えなさい。
- (1) 時速何kmですか。
 - (2) 分速何mですか。
 - (3) 秒速何mですか。
- 2 次の問いに答えなさい。
- (1) 分速120mで15分進むと、何m進みますか。
 - (2) 時速80kmで1.2時間進むと、何km進みますか。
 - (3) 秒速16mで3分進むと、何m進みますか。
- 3 次の問いに答えなさい。
- (1) 140kmを時速40kmで進むと、かかる時間は何時間ですか。
 - (2) 320mを秒速8mで進むと、かかる時間は何秒ですか。
 - (3) 2.1kmを分速70mで進むと、かかる時間は何分ですか。

5 分数×整数, 分数÷整数(6年)

分数×整数 (6年)

分数×整数は、整数を分母が1の仮分数と考えて、分子どうし、分母どうしをそれぞれ計算します。

$$\begin{array}{c}
 \text{分子どうしをかける} \\
 \frac{3}{4} \times 7 = \frac{3 \times 7}{4 \times 1} = \frac{21}{4} \\
 \text{分母どうしをかける} \\
 \boxed{7 = \frac{7}{1}}
 \end{array}$$

計算のとちゅうで約分できるときは、約分をしてから計算します。

$$\begin{array}{c}
 \text{約分をしてから計算する} \\
 \frac{5}{6} \times 2 = \frac{5 \times \cancel{2}^1}{\cancel{6}_3 \times 1} = \frac{5}{3} \\
 \boxed{2 = \frac{2}{1}}
 \end{array}$$

分数÷整数 (6年)

分数 ÷ 整数は、わる数の^{ぎゃくすう}逆数をかけて計算します。

分数 × 整数と同じように、整数を分母が1の仮分数と考えて、計算のとちゅうで約分できるときは約分してから計算します。

$$\begin{array}{c}
 \text{逆数をかける} \\
 \frac{3}{4} \div 6 = \frac{3}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{\cancel{3}^1 \times 1}{4 \times \cancel{6}_2} = \frac{1}{8} \\
 \boxed{6 = \frac{6}{1}}
 \end{array}$$

※ある分数の分母と分子を入れかえてできた分数を、もとの分数の逆数といいます。

練習問題



1 次の計算をしなさい。

(1) $\frac{2}{3} \times 5$

(2) $\frac{3}{5} \times 2$

(3) $\frac{5}{6} \times 3$

(4) $\frac{7}{12} \times 6$

(5) $\frac{4}{7} \div 3$

(6) $\frac{9}{10} \div 4$

(7) $\frac{8}{15} \div 6$

(8) $\frac{9}{16} \div 18$

2 たての長さが $\frac{8}{9}$ cm, 横の長さが 12cm の長方形があります。
この長方形の面積は何 cm^2 ですか。

3 $\frac{20}{21} \text{m}^2$ のかべをぬるのに, 8dL のペンキを使いました。このペンキ 1dL では, 何 m^2 のかべをぬることができますか。

6 資料の調べ方(6年)

ドットプロット (6年)

資料を「ドットプロット」に表すと、ちらばりのようすがわかりやすくなります。

<例> 右の表 1 は、あるクラスの児童 28 人の、ある日の通学時間の記録です。この表 1 を、図 1 や表 2 のようにちらばりのようすがわかるようにまとめました。

表1 ある日の通学時間(分)

①13	②11	③16	④14	⑤14
⑥15	⑦16	⑧17	⑨18	⑩14
⑪14	⑫13	⑬16	⑭17	⑮15
⑯13	⑰14	⑱14	⑲15	⑳15
㉑15	㉒16	㉓19	㉔15	㉕12
㉖17	㉗18	㉘15		

図1 ある日の通学時間

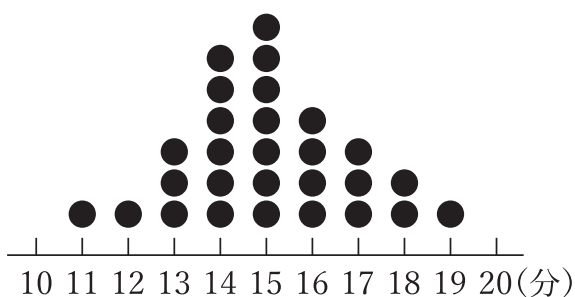


表2 ある日の通学時間

時間(分)	人数(人)
以上 未満	
10~12	1
12~14	4
14~16	13
16~18	7
18~20	3
合計	28

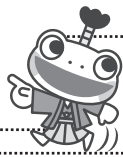
図 1 のような図を、「ドットプロット」といいます。図 1 のドットプロットからは、かかった通学時間の中のいちばん短い時間やいちばん長い時間、いちばん人数が多かった時間など、資料のいろいろな傾向を読み取ることができます。また、かかった通学時間の中のいちばん短い時間やいちばん長い時間から、資料全体をいくつかの区切り、表 2 のような表にまとめることもできます。この、それぞれの区切りを、「階級」といいます。

代表値 (6年)

資料全体の持ちょうを表す値を、「代表値」といいます。
代表値には、次のようなものがあります。

- 平均値…資料の 1 つ 1 つの値を合計し、資料の個数でわった値
- 中央値…資料の値を大きさの順にならべたときの中央の値
- 最頻値…資料の値の中で、いちばん多く現れている値

練習問題



- 1 右の表は、あるクラスの児童 20 人が受けた、5 点満点の計算テストの結果です。
次の問いに答えなさい。

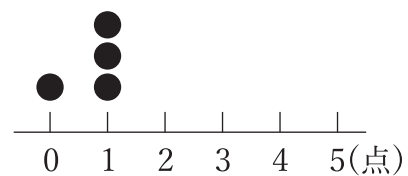
計算テストの結果

点数(点)	人数(人)
0	1
1	3
2	4
3	6
4	4
5	2
合計	20

- (1) このクラスの児童 1 人あたりの点数の平均値は何点ですか。

- (2) 最頻値は何点ですか。

- (3) この資料をドットプロットにまとめます。
右のドットプロットを完成させなさい。



- 2 右の表は、あるクラスの女子児童 15 人の、昨日の読書時間の記録をまとめたものです。
次の問いに答えなさい。

昨日の読書時間

時間(分)	人数(人)
以上 未満 10~20	2
20~30	㊦
30~40	5
40~50	3
50~60	1
合計	15

- (1) 表の㊦にあてはまる人数は何人ですか。

- (2) 中央値がふくまれている区間(階級)は、何分以上何分未満ですか。

解答解説

p.2 メートル法 (4, 5 年)

解答

- 1 (1) 100m^2
 (2) 10000m^2
 (3) 10000倍
 (4) 1000000倍

- 2 (1) 1m^3
 (2) 1000cm^3
 (3) 100倍
 (4) 1kg
 (5) 1t
 (6) 1000000倍

解説

- 1 (3) 1mは100cmだから、
 $100 \times 100 = 10000$ より、
 1m^2 は 10000cm^2
 よって、10000倍である。
 (4) 1kmは1000mだから、
 $1000 \times 1000 = 1000000$ より、
 1km^2 は 1000000m^2 である
 よって、1000000倍である。

- 2 (3) 1mL は 1cm^3 , 1dL は 100cm^3
 だから、100倍である。
 (6) 1mは100cmだから $100 \times 100 \times 100 =$
 1000000 より、 1m^3 は、 1000000cm^3
 よって、1000000倍である。

p.4 小数倍 (4 年)

解答

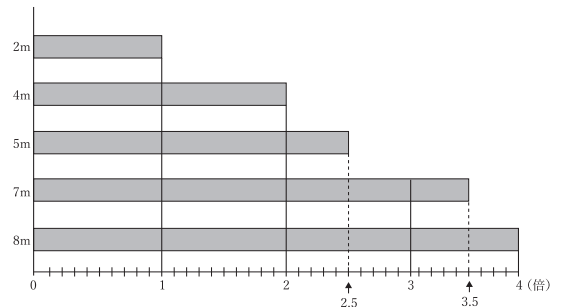
- 1 (1) 2倍 (2) 2.5倍
 (3) 3.5倍 (4) 4倍

- 2 (1) 2倍 (2) 1.5倍

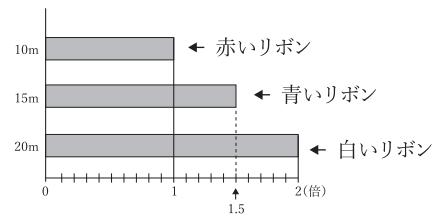
- 3 (1) 3倍 (2) 3.5倍

解説

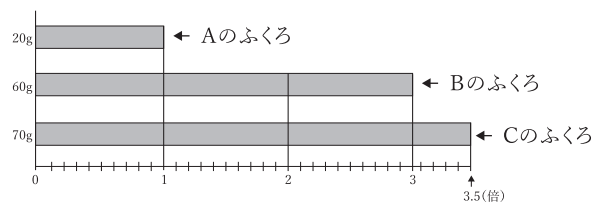
- 1 図に表すと、次のようになる。



- 2 図に表すと、次のようになる。



- 3 図に表すと、次のようになる。



p.6 かんたんな割合 (4 年)

解答

- 1 (1) 3倍 (2) 4倍
 (3) ばね B

- 2 (1) 3倍 (2) 2倍
 (3) みかん A

解説

- 1 (3) ばねAは3倍, ばねBは4倍なので、
 ばねBのほうがよりのびるといえる。

- 2 (3) みかんAは3倍, みかんBは2倍なので, みかんAのほうがねだんの上がり方が大きかったといえる。

p.8 速さ(5年)

解答

- 1 (1) 時速90km
(2) 分速1500m
(3) 秒速25m
- 2 (1) 1800m (2) 96km
(3) 2880m
- 3 (1) 3.5時間 (2) 40秒
(3) 30分

解説

- 1 (1) $180 \div 2 = 90$ より, 時速90km
(2) $90 \div 60 = 1.5$ より, 分速1.5km
 $1.5\text{km} = 1500\text{m}$ より, 分速1500m
(3) $1500 \div 60 = 25$ より, 秒速25m
- 2 (3) 1分は60秒なので, 3分は,
 $60 \times 3 = 180$ より, 180秒。
よって, $16 \times 180 = 2880$ より, 2880m
- 3 (3) $2.1\text{km} = 2100\text{m}$ だから,
 $2100 \div 70 = 30$ より, 30分。

p.10 分数×整数, 分数÷整数(6年)

解答

- 1 (1) $\frac{10}{3}$ (2) $\frac{6}{5}$ (3) $\frac{5}{2}$
(4) $\frac{7}{2}$ (5) $\frac{4}{21}$ (6) $\frac{9}{40}$
(7) $\frac{4}{45}$ (8) $\frac{1}{32}$

2 $\frac{32}{3}\text{cm}^2$

3 $\frac{5}{42}\text{m}^2$

解説

1 (3) $\frac{5}{6} \times 3 = \frac{5 \times \cancel{3}^1}{\cancel{6} \times 1} = \frac{5}{2}$

(7) $\frac{8}{15} \div 6 = \frac{8}{15} \times \frac{1}{6}$
 $= \frac{\cancel{8}^4 \times 1}{15 \times \cancel{6}^3}$
 $= \frac{4}{45}$

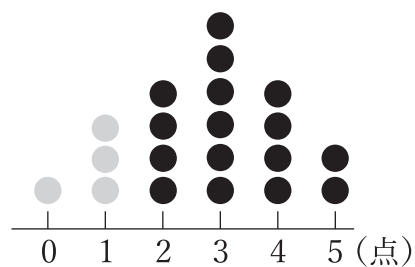
- 2 長方形の面積=たて×横より,
 $\frac{8}{9} \times 12 = \frac{32}{3}$ より, $\frac{32}{3}\text{cm}^2$

- 3 8dL で $\frac{20}{21}\text{m}^2$ ぬれるので,
 $\frac{20}{21} \div 8 = \frac{5}{42}$ より, $\frac{5}{42}\text{m}^2$

p.12 資料の調べ方(6年)

解答

- 1 (1) 2.75点 (2) 3点
(3) 計算テストの結果



- 2 (1) 4人
(2) 30分以上40分未満

解説

- 1 (1) 点数の合計は、 $0 \times 1 + 1 \times 3 + 2 \times 4 + 3 \times 6 + 4 \times 4 + 5 \times 2 = 0 + 3 + 8 + 18 + 16 + 10 = 55$ より、55点だから、 $55 \div 20 = 2.75$ より、2.75点。
- (2) いちばん人数が多いのは、6人の3点である。
- 2 (2) 時間が長い方から数えて8番目の人がふくまれる階級になる。50分以上60分未満が1人、40分以上50分未満が3人、30分以上40分未満が5人なので、 $1 + 3 + 5 = 9$ より、8番目の人がふくまれる階級は、30分以上40分未満である。