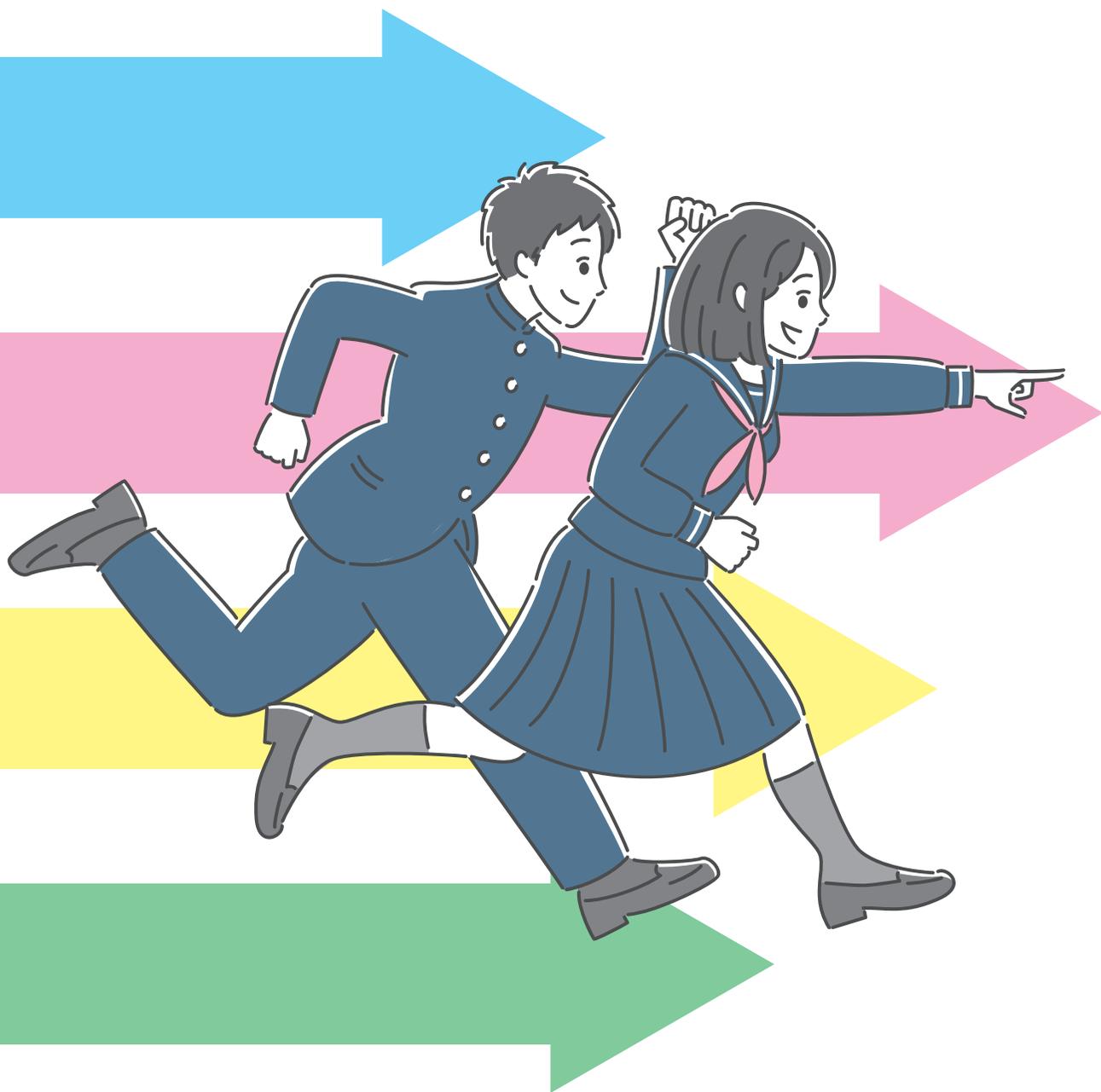


中学数学 教授資料

算数の振り返り

—学びのマップ—



目次

小学校で学習した算数の内容をまとめています。
中学校の学習を進めるなかで、必要に応じてご活用ください。

数と式

1	四捨五入，以上・以下・未満（4年）	1
2	倍数，約数（5年）	1
3	分数と小数，整数の関係（5年）	1
4	小数の計算（5年）	2
5	分数の計算（5，6年）	2
6	計算の順序，計算法則（4，5年）	3
7	速さ（5年）	3
8	割合（4，5年）	3
9	比（6年）	4

図形

10	垂直，平行（4年）	4
11	いろいろな図形（2，3，4，5年）	5
12	円（3，5年）	5
13	図形の面積（4，5，6年）	6
14	合同な図形（5年）	6
15	対称な図形（6年）	6
16	拡大図，縮図（6年）	7
17	立体（4，5年）	7
18	立体の体積（5，6年）	7

関数

19	比例，反比例（5，6年）	8
----	--------------	---

データの活用

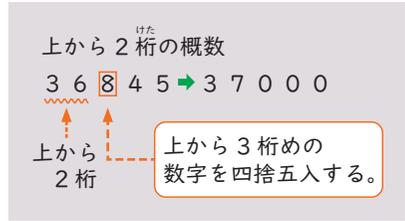
20	代表値（6年）	8
21	度数分布表，柱状グラフ（6年）	8

1 四捨五入, 以上・以下・未満 (4年)

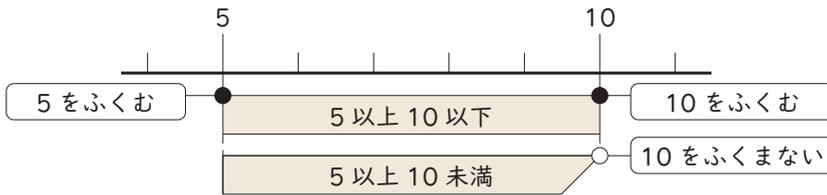
四捨五入

四捨五入をして概数がいすうにする場合, 表したい位の1つ下の数字に着目する。

- ・ 4以下(0, 1, 2, 3, 4)のときは切り捨てる。
- ・ 5以上(5, 6, 7, 8, 9)のときは切り上げる。

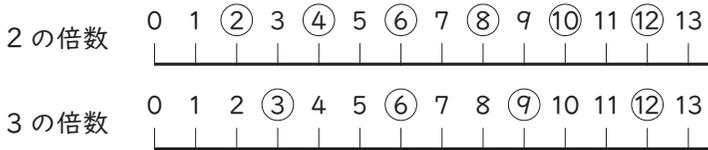


以上・以下・未満



2 倍数, 約数 (5年)

倍数 … ある整数を整数倍してできる数

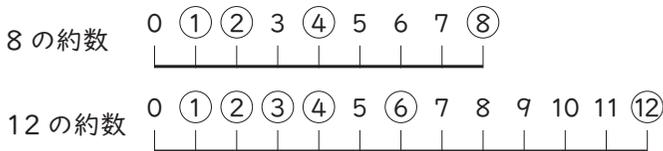


0は倍数に入れないよ。



2 と 3 の公倍数
 6, 12, …
 最小公倍数は 6

約数 … ある整数をわりきることのできる整数



8 と 12 の公約数
 1, 2, 4
 最大公約数は 4

3 分数と小数, 整数の関係 (5年)

わり算と分数

わり算の商は, わる数を分母, わられる数を分子として, 分数で表すことができる。

$$\bigcirc \div \Delta = \frac{\bigcirc}{\Delta}$$

分数を小数で表すときは,
 $\frac{3}{5} = 3 \div 5 = 0.6$

分数と小数

小数は, 分母が 10 や 100 などの分数で表すことができる。

$$0.3 = \frac{3}{10} \quad 1.47 = \frac{147}{100}$$



分数と整数

整数は, 分母が 1 の分数で表すことができる。

$$7 = \frac{7}{1} \quad 15 = \frac{15}{1}$$

4 小数の計算 (5年)

小数のかけ算

$$2.3 \times 0.4 = 0.92$$

$$\begin{array}{c} \times 10 \quad \times 10 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 23 \times 4 = 92 \end{array}$$

$$\frac{1}{100}$$

小数のわり算

$$4.8 \div 1.5 = 3.2$$

$$\begin{array}{c} \times 10 \quad \times 10 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 48 \div 15 = 3.2 \end{array}$$

等しい



わり算では、わられる数とわる数に同じ数をかけても、わられる数とわる数を同じ数でわっても、商は変わらないね。

$$24 \div 6 = 4$$

$$\begin{array}{c} \times 10 \quad \times 10 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 240 \div 60 = 4 \end{array}$$

$$24 \div 6 = 4$$

$$\begin{array}{c} \div 6 \quad \div 6 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 4 \div 1 = 4 \end{array}$$

5 分数の計算 (5, 6年)

約分する… 分数の分母と分子をそれらの公約数でわって、分母の小さい分数にすること

$$\frac{12}{18} \div 6 = \frac{2}{3}$$

$$\frac{3}{3} \div 6 = \frac{2}{3}$$

通分する… 分母の異なる分数を、大きさを变えなくて共通な分母にすること



分数の分母と分子に同じ数をかけても、分母と分子を同じ数でわっても、分数の大きさは変わらないね。

$$\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$$

分数のたし算、ひき算

分母の異なる分数のたし算やひき算は、通分してから計算する。

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{4}{6} - \frac{3}{6} = \frac{1}{6}$$

$\frac{1}{6}$ が $(3+2)$ で $\frac{5}{6}$

分数のかけ算

分母どうし、分子どうしをかける。

$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2 \times 1}{3 \times 4} = \frac{1}{6}$$

分数のわり算

わる数の ^{ぎゃくすう}逆数 をかける。



$\frac{b}{a}$ の逆数は $\frac{a}{b}$

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{3}{4} \times \frac{5}{2} = \frac{15}{8}$$

6 計算の順序, 計算法則 (4, 5年)

- ・ふつうは, 左から順に計算する。
- ・()があるときは, ()の中を先に計算する。
- ・+, -, ×, ÷が混じっているときは, ×, ÷を先に計算する。

$$5 + (6 - 2) \times 3 = 5 + 4 \times 3$$

$$= 5 + 12$$

$$= 17$$

交換法則

$$a + b = b + a$$

$$a \times b = b \times a$$

結合法則

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

分配法則

$$(a + b) \times c = a \times c + b \times c$$

$$(a - b) \times c = a \times c - b \times c$$

たとえば,
 $a=0.5, b=0.3, c=1.2$ ならば...



7 速さ (5年)

速さは, 1時間や1分間などの単位時間に進む道のりで表す。

時速1kmは, 1時間に1kmの道のりを進む速さだよ。



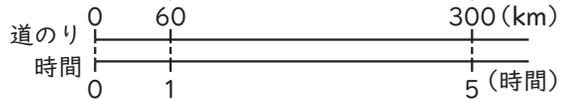
$$(\text{速さ}) = (\text{道のり}) \div (\text{時間})$$

$$(\text{道のり}) = (\text{速さ}) \times (\text{時間})$$

$$(\text{時間}) = (\text{道のり}) \div (\text{速さ})$$

$$(\text{速さ}) = (\text{道のり}) \div (\text{時間})$$

$$(\text{道のり}) = (\text{速さ}) \times (\text{時間})$$



$$(\text{時間}) = (\text{道のり}) \div (\text{速さ})$$



3つの量(速さ, 道のり, 時間)のうち2つの量がわかれば, もう1つの量が求められるね。

8 割合 (4, 5年)

割合... 2つの量の関係で, もとにする量(基準量)を1とみたとき, もう一方の量(比較量)がどれだけにあたるかを表す数

$$(\text{割合}) = (\text{比較量}) \div (\text{基準量})$$

入った回数(回)	投げた回数(回)
5	10

入った回数の割合は,
 $5 \div 10 = 0.5$



割合を表す小数	1	0.1	0.01	0.001
歩合	10割	1割	1分	1厘 ^{りん}
百分率	100%	10%	1%	0.1%

9 比 (6年)

比の表し方

2と3の割合を2:3のように表すことがある。このように表された割合を**比**という。

比の値^{あた}

$a:b$ で表された比で、 b を1とみたときの
 a の大きさを表した数を、**比の値**という。

$a:b$ の比の値は $\frac{a}{b}$ になる。

2:3の比の値は、
 $2 \div 3 = \frac{2}{3}$ で、 $\frac{2}{3}$



比の性質

$a:b$ の a と b に同じ数をかけたり、同じ数でわったりしてできる比は、
すべて**等しい比**になる。

$$\begin{array}{c} \times 3 \\ \hline 2:3=6:9 \\ \hline \times 3 \end{array}$$

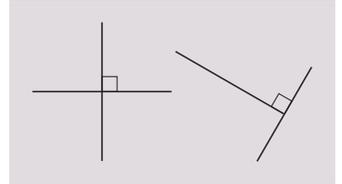
10 垂直, 平行 (4年)

垂直

2本の直線が交わってできる角が直角のとき、
この2本の直線は**垂直**であるという。

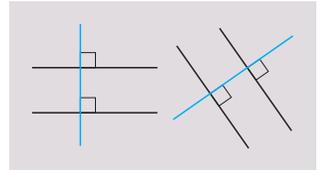


これも垂直。



平行

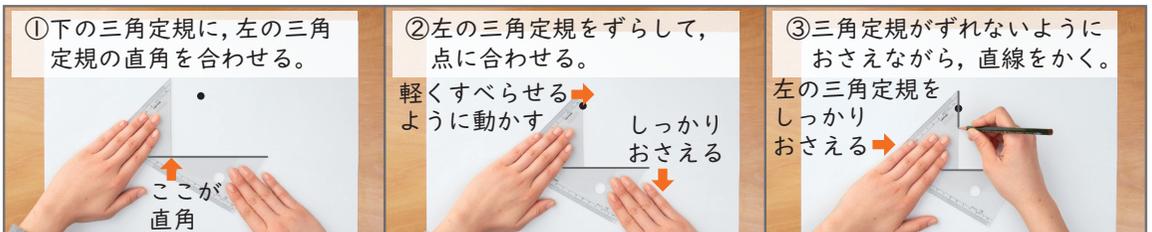
1本の直線に垂直な2本の直線は**平行**であるという。



垂直な直線のかき方



◀動画



平行な直線のかき方



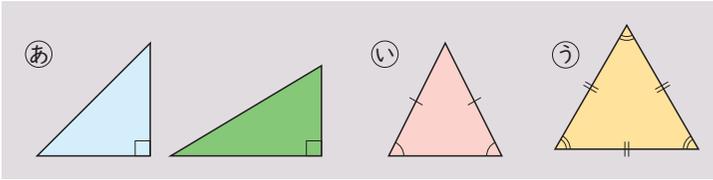
◀動画



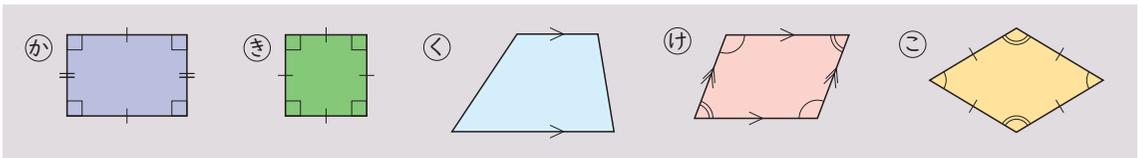
11 いろいろな図形 (2, 3, 4, 5年)

- ㊦ 直角三角形 … 直角のかどがある三角形
- ㊧ 二等辺三角形 … 2つの辺の長さが等しい三角形
- ㊨ 正三角形 … 3つの辺の長さが等しい三角形

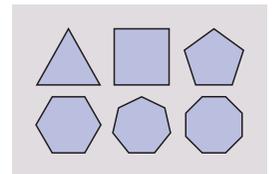
×や※は辺の長さが等しいよ。△や△は角の大きさが等しいよ。



- ㊩ 長方形 … 4つのかどがすべて直角になっている四角形
- ㊪ 正方形 … 4つのかどがすべて直角で、4つの辺の長さがすべて等しい四角形
- ㊫ 台形 … 向かい合った1組の辺が平行な四角形
- ㊬ 平行四辺形 … 向かい合った2組の辺が平行な四角形
- ㊭ ひし形 … 4つの辺の長さがすべて等しい四角形



正多角形 … 辺の長さがすべて等しく、角の大きさもすべて等しい多角形



12 円 (3, 5年)

円周率 … 円周の長さが直径の何倍になっているかを表す数

$$(\text{円周の長さ}) = (\text{直径}) \times (\text{円周率})$$



円周の長さは、直径の約3.14倍。



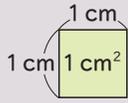
円のかき方



◀動画

<p>① 中心を決めて、針をさす。</p> <p>ずれないようにしっかりとさす</p>	<p>② かき始めの位置まで、つまみをひねる。</p> <p>まわす方向に傾ける</p> <p>4時ぐらいの位置</p>	<p>③ コンパスを少しずつ立てながら、ひと回りさせる。</p>
---	--	----------------------------------

13 図形の面積 (4, 5, 6 年)



$$1 \text{ m}^2 = 10000 \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ km}^2 = 1000000 \text{ m}^2$$

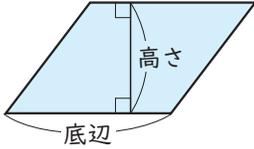
$$1 \text{ ha} = 10000 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$$

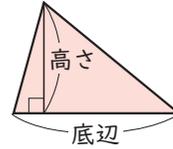
$$1 \text{ a} = 10 \text{ m} \times 10 \text{ m}$$

$$1 \text{ ha} = 100 \text{ m} \times 100 \text{ m}$$

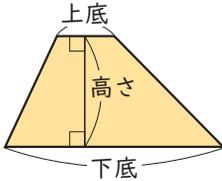
$$1 \text{ km}^2 = 1000 \text{ m} \times 1000 \text{ m}$$



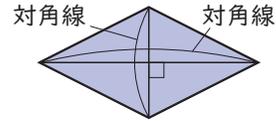
$$(\text{平行四辺形の面積}) = (\text{底辺}) \times (\text{高さ})$$



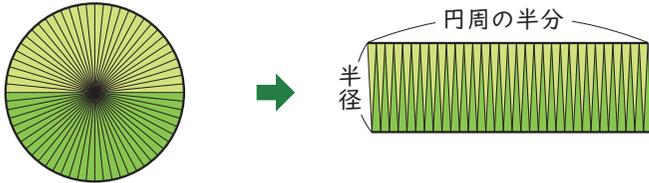
$$(\text{三角形の面積}) = (\text{底辺}) \times (\text{高さ}) \div 2$$



$$(\text{台形の面積}) = \{(\text{上底}) + (\text{下底})\} \times (\text{高さ}) \div 2$$



$$(\text{ひし形の面積}) = (\text{一方の対角線}) \times (\text{もう一方の対角線}) \div 2$$

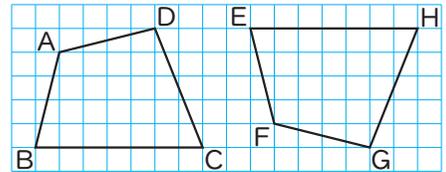


$$(\text{円の面積}) = (\text{半径}) \times (\text{半径}) \times (\text{円周率})$$

14 合同な図形 (5 年)

合同

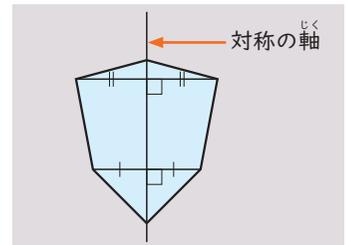
ぴったり重ねることのできる 2 つの図形は、
合同 であるという。



15 対称な図形 (6 年)

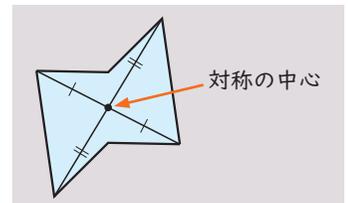
線対称な図形

… 1 本の直線を折りめとして 2 つに折ったとき、
折りめの両側の部分がぴったりと重なる図形



点対称な図形

… 1 つの点を中心にして 180° 回転させたとき、
もとの形とぴったりと重なる図形

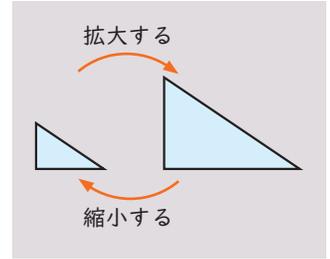


16 拡大図，縮図（6年）

拡大図，縮図

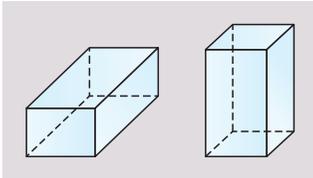
…対応する辺の長さの比がすべて等しく，対応する角の大きさがそれぞれ等しくなるように，もとの図を大きくした図を **拡大図** という。

また，同じようにして，小さくした図を **縮図** という。

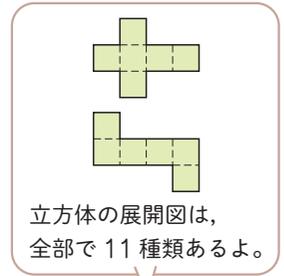
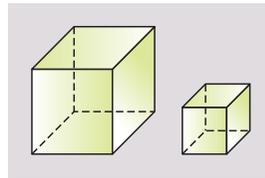


17 立体（4，5年）

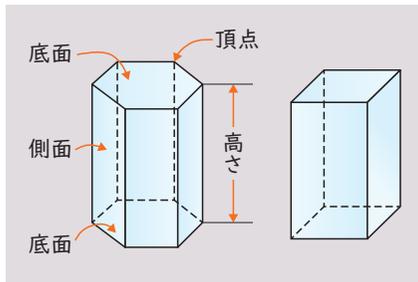
直方体 … 長方形だけで囲まれた図形や，長方形と正方形だけで囲まれた図形



立方体 … 正方形だけで囲まれた図形

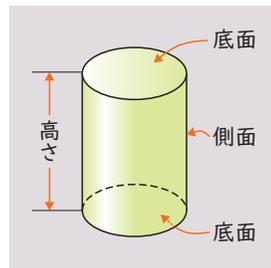


角柱

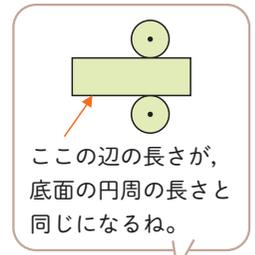


- ・ 2つの底面は合同な多角形
- ・ 2つの底面は平行
- ・ 側面は長方形か正方形

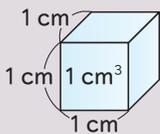
円柱



- ・ 2つの底面は合同な円
- ・ 2つの底面は平行
- ・ 側面は曲面



18 立体の体積（5，6年）



$$1\text{ m}^3 = 1000000\text{ cm}^3$$

$$1\text{ L} = 1000\text{ cm}^3$$

$$1\text{ m}^3 = 1000\text{ L}$$

$$1\text{ mL} = 1\text{ cm}^3$$

(直方体の体積) = (縦) × (横) × (高さ)

(立方体の体積) = (1辺) × (1辺) × (1辺)

(角柱，円柱の体積) = (底面積) × (高さ)

19 比例, 反比例 (5, 6年)

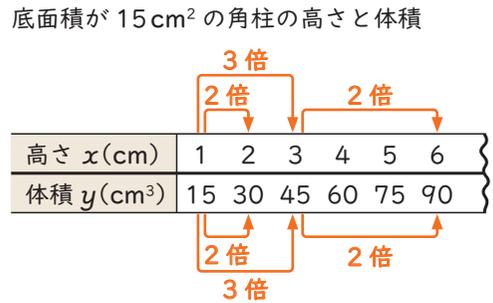
比例

2つの数量 x と y があって, x の値が
2倍, 3倍, ...になると, それにともなって
 y の値も 2倍, 3倍, ...になるとき,
 y は x に比例する という。

$$y = (\text{決まった数}) \times x$$



高さ x cm と体積 y cm³ の関係は,
 $y = 15 \times x$ と表せるね。



反比例

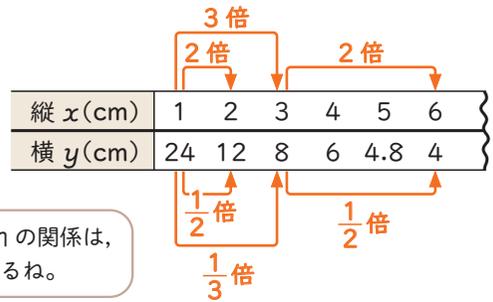
2つの数量 x と y があって, x の値が
2倍, 3倍, ...になると, それにともなって
 y の値が $\frac{1}{2}$ 倍, $\frac{1}{3}$ 倍, ...になるとき,
 y は x に反比例する という。

$$y = (\text{決まった数}) \div x$$



縦 x cm と横 y cm の関係は,
 $y = 24 \div x$ と表せるね。

面積が 24 cm² の長方形の縦と横の長さ



20 代表値 (6年)

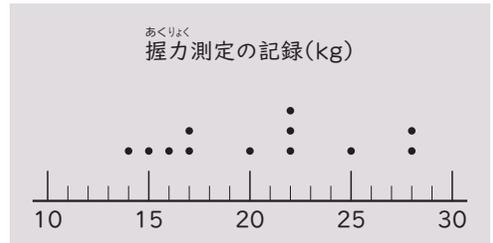
ドットプロット... データを点で表して数直線上に
並べた図

代表値... データ全体の特徴を代表する値

平均値... (データの合計) ÷ (データの個数)

最頻値... データの中で最も多く出てくる値

中央値... データを大きさの順に並べたときの中央に
ある値



(平均値) = $246 \div 12$
= 20.5 (kg)
(最頻値) = 22 (kg)
(中央値) = $(20 + 22) \div 2$
= 21 (kg) だね。



21 度数分布表, 柱状グラフ (6年)

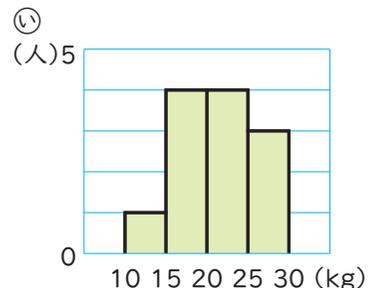
度数分布表, 柱状グラフ

データをいくつかの区間に区切って, ㉞

㉞のように整理した表を, 度数分布表
といい, ㉞のように表したグラフを
柱状グラフ(ヒストグラム) という。

また, その区間のことを階級
といい, それぞれの階級に入るデータの個数を
度数 という。

握力(kg)	人数(人)
以上 未満	
10~15	1
15~20	4
20~25	4
25~30	3
計	12



NOTE



中学数学 教授資料

算数の振り返り ―学びのマップ―

発行 教育出版株式会社

代表者 伊東千尋

発行所 〒135-0063 東京都江東区有明 3-4-10 TFT ビル西館

教育出版株式会社

URL <https://www.kyoiku-shuppan.co.jp>

TEL 03-5579-6278