



認定NPO法人

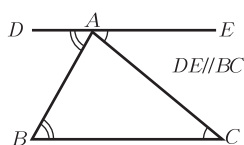
多文化共生センター東京

Multicultural Center TOKYO

ちゅうがく すうがく がくしゅう ようごしゅう

中学数学学習用語集

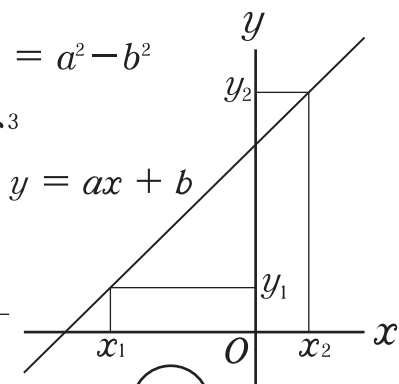
[日本語 ⇔ 中国語]
[日语 ⇔ 中文]



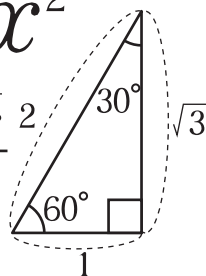
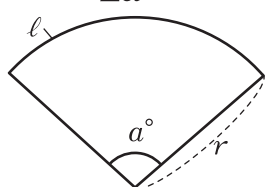
$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

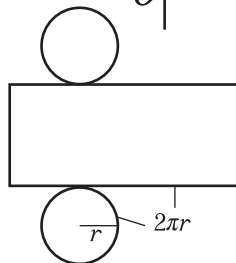
$$y = ax^2$$



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$



たぶんかフリースクール 数学科発行

もく
目

じ
次 [目录]

■	日本で学ぶ外国にルーツをもつ子どものみなさんへ	1
	[写给来日外国籍学生的前言]	
■	この本の活用法 [如何使用本词汇集]	2
■	数学の基礎, 小学校の復習 [数学基础, 小学数学的复习]	3
A	数・式編 [数字・公式篇]	
1.	正の数と負の数 [正负数]	15
2.	文字と式の計算, 文字式の利用 [字母与数字的计算, 字母公式的运用]	19
3.	方程式 [方程式]	21
4.	連立方程式 [连立方程式 联立方程式]	24
5.	展開・因数分解 [展开・因数分解]	28
6.	平方根 [平方根]	30
7.	二次方程式 [2次方程式]	32
B	関数編 [函数篇]	
1.	比例と反比例 [比例与反比例]	36
2.	一次関数 [1次函数]	38
3.	関数 $y=ax^2$, いろいろなグラフ [函数 $y=ax^2$, 及各种图像]	42
C	図形編 [图形篇]	
1.	平面図形 [平面图形]	47
2.	図形の移動 [图形的移动]	52
3.	作図 [作图]	53
4.	円・おうぎ形, 円周角・中心角 [圆・扇形, 圆周角・中心角]	56
5.	三角形・四角形 [三角形・四角形]	59
6.	空間図形 [空间图形]	64
7.	図形の性質と合同, 証明 [图形性质的全等, 证明]	71
8.	相似 [相似]	77
9.	中点連結定理, 中線, 重心 [(三角形) 中位线定理, 中线, 重心]	82
10.	三平方の定理 [三角定理]	83
D	資料の活用編 [资料的活用篇]	
1.	資料の活用 [活用资料]	86
2.	確率 [概率]	91
3.	標本調査 [标本调查]	94
■	数学公式集 [数学公式集]	95
■	答え方の注意事項 [回答问题时的注意事项]	110
■	さくいん [索引]	112
■	あとがき [后序]	121

■ 日本で学ぶ外国にルーツをもつ子どものみなさんへ

特定非営利活動法人多文化共生センター東京は、来日した外国にルーツをもつ子どもたちの学びの場として「たぶんかフリースクール」を運営しています。

日本語を学ぶだけでなく、数学や英語の教科学習もしています。生活の中で使う日本語は、比較的早く上手になりますが、学校で学習する教科の言葉を理解することは難しく時間がかかります。実際、「自分の国の言葉の説明や図表があったら、もっとわかりやすく、数学も好きになれる」という声が多くあります。そこで、わかりやすく多言語で対応し、図や表も入れた中学数学学習用語集を作りました。この用語集がみなさんの数学の学習の助けになると幸いです。

C: 写给来日外国籍学生的前言

特定非営利活動法人多文化共生中心东京是一个为根源在外国但移居日本的孩子们提供学习场所的组织，为此多文化共生中心东京也同时运营着一所名为“多文化自由学校”的学习场所。

在“多文化自由学校”，孩子们不仅可以学习到日语，同时也能学习数学及英语。

来日后，孩子们虽对生活用语能相对的较快掌握，但对在学校中使用的专业术语的理解还是有一定的难度，并需要一段时间的。很多建议也说“如若孩子们能用自己国家的语言来阅读题目及说明，便能更快的理解数学内容，甚至是喜欢上数学这门学科。”因此，本中心特意为孩子们制作了多语言版本的日本中数学学习词汇表，希望大家在日本学习数学时起到作用。

■ この本の活用法

この本は日本の中学校の教科書で扱う内容を取り上げています。自分の国で学習していなかった内容が入っているかも知れません。

C: 本数学用語集覆盖了日本中学数学教科书中所涉及的内容。对于外国学生来说，其中可能包含了一些数学内容是在自己的国家还未学习到的。

??読み方がわかっても意味がわからないとき??

うしろの「さくいん」のページでさがしてください。あいうえお順になっています。

用語欄に[C:]として中国語訳を示しています。用例欄に示しているものもあります。

C: ??知道日语的读法，但不知知道意思的时候??

本词汇表中出现的所有数学术语都以「あいうえお」的顺序列在最后的索引页中（p109-117）。在各个数学术语后标有的页数中都记有其中文解释，如若对日语的数学术语有不理解，请反到相对页面查看中文的翻译。

??解き方がわからないとき??

【解き方】として解説している用語もあります。【注意】として注意点を示したり、大切なポイントに※の記号をつけている用語もあります。

日本の中学校の教科書では扱っていないが、覚えておくと便利な公式などは、うしろの「公式集」に【参考】として示しています。

C: ??不知道解法的时候??

标有【解き方】的地方会写有解题的方法。标有【注意】的地方表示这里的内容需要小心注意。

另外，部分数学公式虽未被列在日本中学教科书中，但基于他们的实用度，本词汇表也将它们列在了最后的「公式集」中以供参考。

数学の基礎, 小学校の復習

[C:数学基礎, 小学数学的复习]

<p>ようご きごう 用語・記号</p>	<p>ようれい せつめい 用例・説明</p>
<p>1. たす(たし算・加法) [C:加(加法运算)] 記号: +</p>	<p>れい 例] $12 + 3 = 15$ 《読み方》 12 たす 3 は 15 [C: 12 加 3 等于 15]</p>
<p>2. わ 和 [C:和]</p>	<p>たし算の答え</p>
<p>3. ひく(ひき算・減法) [C:減(減法运算)] 記号: -</p>	<p>れい 例] $18 - 7 = 11$ 《読み方》 18 ひく 7 は 11 [C: 18 減 7 等于 11]</p>
<p>4. さ 差 [C:差]</p>	<p>ひき算の答え</p>
<p>5. かける(かけ算・乗法) [C:乗(乘法运算)] 記号: ×</p>	<p>れい 例] $10 \times 4 = 40$ 《読み方》 10 かける 4 は 40 [C: 18 減 7 等于 11]</p>
<p>6. せき 積 [C:积]</p>	<p>かけ算の答え</p>

<p>7. わる(わり算・除法) <small>ざん じょほう</small> [C: 除(除法运算)] 記号: ÷</p>	<p>例] $20 \div 5 = 4$ 《読み方》 20 わる 5 は 4 <small>よ かた にじゅう ご よん</small> [C: 20 除 5 等于 4]</p>
<p>8. 商 [C: 商] <small>しょう</small></p>	<p>わり算の答え <small>ざん こた</small></p>
<p>9. あまり [C: 剰余, 余数]</p>	<p>わり算でわりきれないで残った数 <small>ざん のこ かず</small> [C: 在除法运算中除不尽の数] 例] $30 \div 7 = 4$ あまり 2 <small>れい さんじゅう しち よん に</small></p>
<p>10. 整数 [C: 整数] <small>せいすう</small></p>	<p>例] $\dots -2, -1, 0, 1, 2, \dots$ <small>れい</small></p>
<p>11. 偶数 [C: 偶数] <small>ぐうすう</small></p>	<p>2で割り切れる整数 <small>わ き せいすう</small> 例] $\dots -4, -2, 0, 2, 4, \dots$ <small>れい</small></p>
<p>12. 奇数 [C: 奇数] <small>きすう</small></p>	<p>2で割り切れない整数 <small>わ き せいすう</small> 例] $\dots -3, -1, 1, 3, 5, \dots$ <small>れい</small></p>
<p>13. 位取り [C: 定位, 数位] <small>くらいど</small></p>	<p>例] $1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6$ 《読み方》 十二万三千 <small>れい</small> <small>よ かた じゅうにまんさんせん</small> <small>よんひゃくごじゅうろく</small> <small>四 百 五 十 六</small> 一の位 [C: 个位数] <small>いち くらい</small> 十の位 [C: 十位数] <small>じゅう くらい</small> 百の位 [C: 百位数] <small>ひゃく くらい</small> 千の位 [C: 千位数] <small>せん くらい</small> 一万の位 [C: 万位数] <small>いちまん くらい</small> 十万の位 [C: 十万位数] <small>じゅうまん くらい</small></p>

<p>14.けた [C:位, 数位]</p>	<p>れい 例] 5 6 (ごじゅうろく)は2けたの数字です。 \square ふた 2けた [C: 2位数]</p>
<p>しょうすう 15.小 数 [C:小数]</p>	<p>れい 例] 0. 1 2 3 《読み方》 0点123 しょうすうだいさん い 小数第三位 [C:小数点后第三位] しょうすうだいに い 小数第二位 [C:小数点后第二位] しょうすうだいいち い 小数第一位 [C:小数点后第一位] しょうすうてん 小数点 [C:小数点]</p>
<p>ししゃごにゆう 16.四捨五入 [C:四舍五入]</p>	<p>れい 例] …小数第一位を四捨五入して整数で答えなさい。</p>
<p>ぶんすう 17.分数 [C:分数] きごう 記号: $\frac{\square}{\square}$</p>	<p>れい 例] $\frac{1}{5}$ $\frac{2}{6}$ $\frac{3}{7}$ … $\frac{\text{分子 [C:分子]}}{\text{分母 [C:分母]}}$ ↑ 《読み方》 ご分のいち</p>

<p>やくすう 18. 約数 [C:约数]</p>	<p>ある数を割り切ることができる整数を、 その数の約数という。 [C:约数，又称因数。能被除尽的整数。] 例] 12 の約数は、1, 2, 3, 4, 6, 12</p>
<p>さいだいこうやくすう 19. 最大公約数 [C:最大公约数]</p>	<p>例] 24 と 18 の最大公約数は、6 です。 6 と 9 と 15 の最大公約数は、3 です。</p>
<p>ばいすう 20. 倍数 [C:倍数]</p>	<p>整数Aが整数Bで割り切れるとき、 AをBの倍数という。 [C:当整数A能除尽整数B的时候，A就是B的倍数。] 例] 4 の倍数は、4, 8, 12, 16 ..</p>
<p>さいしょうこうばいすう 21. 最小公倍数 [C:最小公倍数]</p>	<p>例] 4 と 6 の最小公倍数は、12 です。 5 と 12 と 30 の最小公倍数は、60 です。</p>
<p>ぎやくすう 22. 逆数 [C:倒数]</p>	<p>2つの数の積が1のとき、一方の数を他方の 数の逆数という。 [C:两个实数的乘积是1, 则这两个数互为倒数。] 例] $\frac{2}{3}$ の逆数は $\frac{3}{2}$, 6 の逆数は $\frac{1}{6}$</p>

23. かけ算の九九 ざん くく [C:九九 乘法口诀]

× 1 2 3 4 5 6 7 8 9

1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81

ぶんすう けいさん
24. 分数の計算
[C: 分数的計算]

ぶんぼ ぶんし おな かず おな かず わ
※分母と分子に同じ数をかけても、同じ数で割っ
ても分数の大きさは変わらない。

[C: 当分母和分子在乘以或除以相同数值的时候，
分数的大小是维持不变的。]

やくぶん ぶんすう ぶんし ぶんぼ こうやくすう わ
①約分／分数の分子・分母を、その公約数で割っ
て簡単にすること。

[C: 约分／约分是分式约分，把一个分数的分子、
分母同时除以公因数，分数的值不变。]

れい 例] $\frac{6}{24}$ を約分しなさい。

と かた
【解き方】

$$\rightarrow \frac{\cancel{6}^2}{\cancel{24}_2} = \frac{\cancel{3}^3}{\cancel{12}_3} = \frac{1}{4}$$

ぶんすう
(24. 分数の
けいさん
計算)

②通分／分母の異なる2つ以上の分数の値を変えずに各分母を同じにすること。

[C:通分／把2个以上分母不同的分数化成分母相同, 但分数值不变的过程。]

例] $\frac{3}{4}$ と $\frac{5}{6}$ を通分しなさい。

【解き方】

→ 分母の最小公倍数を共通の分母にする。
分母の4と6の最小公倍数は12であり、

$$\frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}, \quad \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{10}{12}$$

③分数のたし算とひき算／分母の異なる分数のたし算・ひき算は、通分して分子どうしを計算する。

[C:分数的加減运算／通分后分子相加的运算。]

例] 次の計算をしなさい。

$$\frac{9}{10} - \frac{5}{6} = \frac{27}{30} - \frac{25}{30} = \frac{\cancel{2}}{\cancel{30}} \begin{matrix} \text{約分する} \\ \text{約分する} \end{matrix}$$

最小公倍数は30

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

ふんすう
(24. 分数の
けいさん
計算)

④ 分数のかけ算／分母どうし、分子どうしをかける。約分できるときは途中で約分する。

[C: 分数的乗法运算／分母与分母相乘，分子与分子相乘。
可约分时需约分。]

例] 次の計算を下さい。

$$\frac{3}{4} \times \frac{8}{9} = \frac{\overset{1}{\cancel{3}} \times \overset{2}{\cancel{8}}}{\underset{1}{\cancel{4}} \times \underset{3}{\cancel{9}}} = \frac{2}{3}$$

約分する

⑤ 分数のわり算／かけ算のかたちに直して（÷の後の分数の逆数をかける）計算する。

[C: 分数的除法运算／除数乘以被除数的倒数。]

例] 次の計算を下さい。

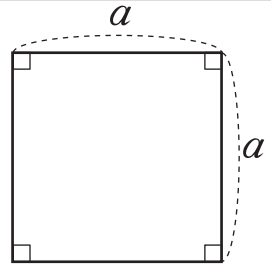
$$\frac{5}{9} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{9} \times \frac{3}{2} = \frac{5 \times \overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{3}{\cancel{9}} \times 2} = \frac{5}{6}$$

逆数をかける
約分する

めんせき
25. 面積
[C:面積]

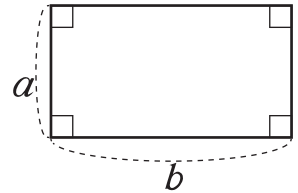
① せいほうけい 正方形 [C:正方形]
へん なが 1 辺の長さを a 、めんせき 面積を S
とすると

$$S = a^2$$



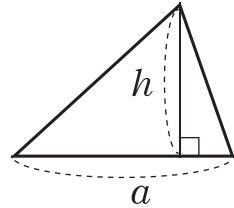
② ちやうほうけい 長方形 [C:長方形]
たて なが 縦の長さを a 、よこ なが 横の長さを
 b 、めんせき 面積を S とすると

$$S = ab$$



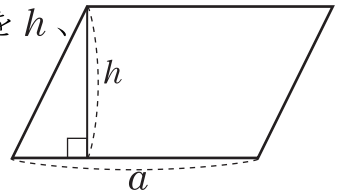
③ さんかくけい 三角形 [C:三角形]
ていへん なが 底辺の長さを a 、たか 高さを
 h 、めんせき 面積を S とすると

$$S = \frac{1}{2}ah$$



④ へいこうしへんけい 平行四辺形 [C:平行四辺型]
ていへん なが 底辺の長さを a 、たか 高さを h 、
めんせき 面積を S とすると

$$S = ah$$

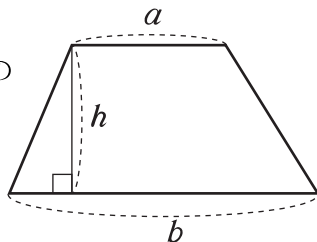


めんせき
(25. 面積)

⑤ だいけい 台形 [C: 梯形]

じょうてい 上底の長さを a 、かてい 下底の長さを b 、たか 高さを h 、めんせき 面積を S とすると

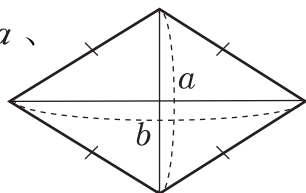
$$S = \frac{1}{2}(a+b)h$$



⑥ がた ひし形 [C: 菱形]

たいかくせん 対角線の長さをそれぞれ a 、 b 、めんせき 面積を S とすると

$$S = \frac{1}{2}(ab)$$

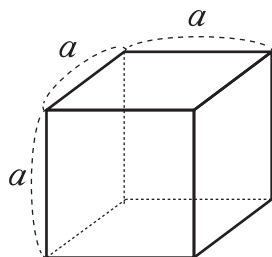


たいせき
26. 体積
[C: 体積]

① りっぽうたい 立方体 [C: 立方体]

べん 1 辺の長さを a 、たいせき 体積を V とすると

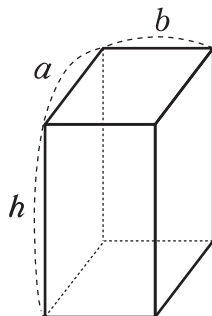
$$V = a^3$$

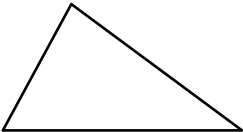



② ちよくほうたい 直方体 [C: 长方体]

たて 縦の長さを a 、よこ 横の長さを b 、たか 高さを h 、たいせき 体積を V とすると

$$V = abh$$

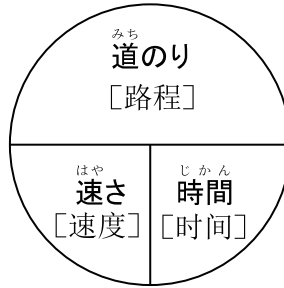


<p>ないかく わ 27. 内角の和 [C:内角和]</p>	<p>さんかくけい ① 三角形 ないかく わ 内角の和は 180°</p>  <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>しかくけい ② 四角形 ないかく わ 内角の和は 360°</p> 
<p>へいきん 28. 平均 [C:平均]</p>	<p>へいきん ごうけい こすう 平均 = 合計 ÷ 個数 ごうけい へいきん こすう 合計 = 平均 × 個数</p> <p>れい せんすう てん てん てん 例] テストの点数が70点、80点、90点のとき、 平均点は (70 + 80 + 90) ÷ 3 = <u>80 (点)</u></p>
<p>わりあい 29. 割合 [C:比例]</p>	<p>わりあい くら りょう りょう 割合 = 比べられる量 ÷ もとにする量 くら りょう りょう わりあい 比べられる量 = もとにする量 × 割合</p> <p>れい さつし い さつう 例] 540冊仕入れたノートのうち、459冊売れた。 売れた冊数は仕入れた冊数の何%か。 459 ÷ 540 = 0.85 → <u>85%</u></p>
<p>わり ぶ 30. ○割△分 引き [C:百分比的 減法]</p>	<p>れい ていか えん わり ぶ びう 例] 定価 n 円の2割5分引きは… = n - 0.25n わり 割[C:除 (比例)] ↑ 分[C:分 (比例)]</p>

はや
31. 速さ

[C:速度]

$$\begin{aligned} \text{はや} & \text{速} & \text{さ} & = & \text{みち} & \text{道のり} & \div & \text{じ} & \text{かん} & \text{時間} \\ \text{みち} & \text{道のり} & = & \text{はや} & \text{速} & \text{さ} & \times & \text{じ} & \text{かん} & \text{時間} \\ \text{じ} & \text{かん} & \text{時間} & = & \text{みち} & \text{道のり} & \div & \text{はや} & \text{速} & \text{さ} \end{aligned}$$



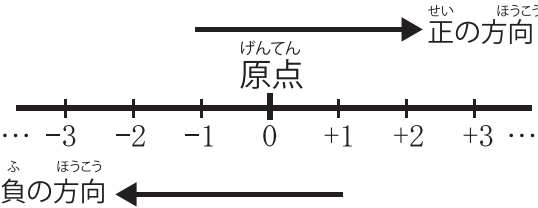
れい 例] 3000mの道のりを15分で歩いたときの速さは
 $3000 \div 15 = \underline{200 \text{ (m/分)}}$

A 数・式 編 [C:数字与公式篇]

1. 正の数と負の数

[C:正負数]

<p>ようご きごう 用語・記号</p>	<p>ようれい せつめい 用例・説明</p>
<p>せい すう 1. 正の数 [C:正数]</p>	<p>0 よりも大きな数。 [C:比0大の数。]</p> <p>れい 例] 0.1, 0.2, 0.3... $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$... 1, 2... $\sqrt{6}$, $\sqrt{8}$ (小数も分数も整数も無理数も入る。)</p>
<p>せい ふごう 2. 正の符号 [C:正号・加] きごう 記号: +(プラス)</p>	<p>せい すう あらわ つか プラス 正の数を表すときに使う「+」のこと。 きじゅん たか おお 基準より高い(大きい)ものを表すとき にも使う。</p>
<p>ふ すう 3. 負の数 [C:負数]</p>	<p>0 よりも小さな数。 [C:比0小の数。]</p> <p>れい 例] -3, $-\sqrt{8}$, ... $-\frac{1}{2}$, $-\frac{1}{3}$, ... -0.2, -0.1... (整数も無理数も分数も小数も入る。)</p>

<p>ふ ふごう 4. 負の符号 [C: 負号・減号] きごう 記号: -(マイナス)</p>	<p>ふ すう あらわ つか マイナス 負の数を表すときに使う「-」のこと。 きじゆん ひく ちい あらわ 基準より低い(小さい)ものを表すときにも つか 使う。</p>
<p>しぜんすう 5. 自然数 [C: 自然数]</p>	<p>せい せいすう 正の整数 ※0は正の整数に含まれないので自然数ではな い。 れい 例] 1, 2, 3, 4, 5……</p>
<p>すうちよくせん 6. 数直線 [C: 数直线]</p>	 <p>せい ほうこう 正の方向 げんてん 原点 ふ ほうこう 負の方向 すうちよくせんじょう たいおう てん 数直線上で0が対応している点</p>
<p>せい ほうこう 8. 正の方向 [C: 正方向]</p>	<p>すうちよくせん みぎ ほうこう 数直線の右の方向。 [C: 数軸中以0为右的方向。]</p>
<p>ふ ほうこう 9. 負の方向 [C: 負方向]</p>	<p>すうちよくせん ひだり ほうこう 数直線の左の方向。 [C: 数軸中以0为左的方向。]</p>
<p>へいほう 10. 平方 [C: 平方]</p>	<p>じょう 2乗のこと。 [C: 2次方]</p>

<p>りっぽう 11. 立方 [C:立方]</p>	<p>じょう 3乗のこと。[C:3次方]</p>
<p>ぜったいち 12. 絶対値 [C:絶対値]</p>	<p>すうちよくせんじょう げんてん かず きょり 数直線上で原点からある数までの距離 [C:数軸上从原点到所对应点的距离。] (0の絶対値は0) れい 例] -3の絶対値は3で、$-3 = 3$ と表す。 [C: (0的绝对值是0。) -3的绝对值是3, 用 $-3 = 3$ 来表示]</p>
<p>しそく 13. 四則 [C:四则, 四则运算]</p>	<p>かほう げんぽう じょうほう じょほう しそく 加法・減法・乗法・除法をまとめて四則という。 [C:加, 減, 乗, 除法的混合运算。] しそく るいじょう しき けいさん ※四則・かっこ・累乗をふくむ式の計算では、 なか るいじょう じょうじょ かげん じゅん かっこの中・累乗 → 乗除 → 加減 の順 けいさん に計算する。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $() \cdot x^n \rightarrow \times \div \rightarrow + -$ </div> れい 例] $4 - \underbrace{(12 - \overset{\textcircled{1}}{2^2})}_{\textcircled{2}} \div \frac{1}{5}$ <div style="text-align: center; margin: 5px 0;"> } } } </div> $= 4 - \underbrace{\{(12 - 4) \times 5\}}_{\textcircled{4}} = 4 - (8 \times 5) = \underline{-36}$ </p>

<p>かほう 14. 加法の こうかんほうそく 交換法則</p> <p>[C: 加法的交換率] 加法的交換律</p>	$a + b = b + a$ <p>※正負の数の加法では、交換法則が成り立つので、 数の<u>順序</u>を変えて計算しても、<u>和は変わらない。</u></p>
<p>かほう 15. 加法の けつごうほうそく 結合法則</p> <p>[C: 加法的結合率] 加法的結合律</p>	$(a + b) + c = a + (b + c)$ <p>※正負の数の加法では、交換法則が成り立つので、 数の<u>組み合わせ</u>を変えて計算しても、 <u>和は変わらない。</u></p>
<p>じょうほう 16. 乗法の こうかんほうそく 交換法則</p> <p>[C: 乗法的交換率] 乗法的交換律</p>	$a \times b = b \times a$ <p>※正負の数の乗法では、交換法則が成り立つので、 数の<u>順序</u>を変えて計算しても、<u>積は変わらない。</u></p>
<p>じょうほう 17. 乗法の けつごうほうそく 結合法則</p> <p>[C: 乗法的結合率] 乗法的結合律</p>	$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ <p>※正負の数の乗法では、交換法則が成り立つので、 数の<u>組み合わせ</u>を変えて計算しても、<u>積は</u> <u>変わらない。</u></p>

<p>ぶんばいほうそく 18. 分配法則</p> <p>[C:分配法則 分配律]</p>	$(a + b) \times c = a \times c + b \times c$ <p>※ a, b, c がどんな数であっても、分配法則は成り立つ。分配法則を利用すると、簡単に計算できることがある。</p> <p>a または b, c の値を100や10などになるように工夫するとよい。</p> <p>例] 12×96 を分配法則を使って計算する。</p> $96 = 100 - 4$ <p>として分配法則を利用する。</p> $12 \times 96 = 12 \times (100 - 4)$ $= 1200 - 48$ $= 1152$
--	--

2. 文字と式の計算，文字式の利用

[C:字母与数字的计算，字母的运用]

ようご 用語	ようれい せつめい 用例・説明
<p>だいにゆう 1. 代入する</p> <p>[C:代入]</p>	<p>式の中の文字を数や式、別の文字におきかえること。</p>

<p>しき あたい 2. 式の値 [C:等式的値]</p>	<p>しき なか もじ かず だいじゅう けいさん けっか 式の中の文字に数を代入して計算した結果。</p>
<p>こう 3. 項 [C:項]</p>	<p>しき かほう きこう むす 1 + 3xという式で、加法の記号+で結ばれた1, 3x のことを項という。</p> <p>[C:1+3x是以加号 (+) 将1和3x 这两个项连接起来的式子。]</p> <p>けいすう 係数 1 + 3x こう 項</p> <p>じ こう 1次の項…3x, -5y もじ など文字が1つだけの項</p>
<p>けいすう 4. 係数 [C:系数]</p>	<p>もじ こう もじ かず 文字をふくむ項で、文字にかけられている数</p>
<p>たんこうしき 5. 単項式 [C:单项式]</p>	<p>かず もじ じょうほう しき 数や文字についての乗法だけの式。</p> <p>れい 例] 2a , x² , 5 ..</p>
<p>たこうしき 6. 多項式 [C:多项式]</p>	<p>たんこうしき わ かたち あらわ しき 単項式の和の形で表された式。</p> <p>れい 例] 2a + b , x² + 3 - y ……</p>
<p>じすう 7. 次数 [C:次数]</p>	<p>①たんこうしき 単項式では、かけあわせている文字の個数 たこうしき かくこう じすう なか もっと おお ②多項式では、各項の次数の中で最も大きいもの</p>

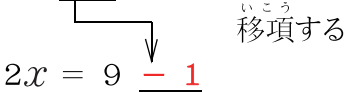
<p>どうるいこう 8. 同類項 [C:同類項]</p>	<p>もじ ぶぶん おな こう 文字の部分が同じである項。 れい 例] $4x+3y-5x+7y$ で どうるいこう <u>$4x$</u>と<u>$-5x$</u>, <u>$+3y$</u>と<u>$+7y$</u> は同類項</p>
<p>るいじょう 9. 累乗 [C:累乗 乗方]</p>	<p>おな かず 同じ数をいくつかかけあわせたもの。 れい 例] $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4$ こ 4個 ↑ 《読み方》 よ かた さん よん 3の4じょう</p>
<p>しすう 10. 指数 [C:指数]</p>	<p>るいじょう かず あらわ みぎうえ ちいさ か かず 累乗で数を表すときに右上に小さく書いた数 しすう 指数 れい 例… $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4$</p>

3. 方程式 [C:方程式]

ほうていしき

<p>ようご きごう 用語・記号</p>	<p>ようれい せつめい 用例・説明</p>
<p>とうしき 1. 等式 [C:等式]</p>	<p>とうごう つか すりょう かんけい あらわ しき 等号(=)を使って数量の関係を表した式 [C:等号(=)是用来表示式子见数量相等的关系。]</p>

<p>とうしき せいしつ 2. 等式の性質 [C: 等式的性質]</p>	<p>① $A=B$ならば、$A+C=B+C$ ② $A=B$ならば、$A-C=B-C$ ③ $A=B$ならば、$A \times C=B \times C$ ④ $A=B$ならば、$A \div C=B \div C$ (ただし $C \neq 0$)</p>
<p>ふ とうしき 3. 不等式 [C: 不等式]</p>	<p>2つの数量の大小関係を、不等号を使って表した式。</p>
<p>ふ とうごう 4. 不等号 [C: 不等号] 記号: $>$, \geq, $<$, \leq</p>	<p>大小を表す記号 $x > y$ (xはyより大きい) $x \geq y$ (xはy以上) $x < y$ (xはyより小さい。未満) $x \leq y$ (xはy以下)</p>
<p>ほうていしき 5. 方程式 [C: 方程式]</p>	<p>式の中の文字に特定の数値を代入したときに成り立つ等式。 例] $2x + 7 = 5$, $x^2 - 4 = 0$ ↑ 一次方程式 ↑ 二次方程式</p>
<p>かい 6. 解 [C: 解]</p>	<p>方程式を成り立たせる未知数の値。 [C: 使方程式成立的未知数的数値。] 例] 方程式 $2x + 1 = 9$ の解は4である。</p>

<p>と 7. 解く [C:求解 分解 解答]</p>	<p>ほうていしき かい もと 方程式の解を求めること。 [C:求方程式的解。]</p>
<p>もと 8. 求めよ [C:求]</p>	<p>こたえ だ 「答を出しなさい」という意味 [C:请得出结果。]</p>
<p>いこう 9. 移項する [C:移項]</p>	<p>とうしき いっぽう へん こう ふごう か た 等式の一方の辺にある項を、符号を変えて他 ほう へん うつ 方の辺に移すこと。</p> <p>れい] $2x + 1 = 9$  $2x = 9 - 1$</p>
<p>ぶんぼ 10. 分母をはらう [C:等式両辺 乘以分母最大公倍数]</p>	<p>ぶんぼ ほうていしき ぶんぼ こうばいすう ほうてい 分母をふくむ方程式で、分母の公倍数を方程 しき りょうへん 式の両辺にかけることによって、分数をふく ほうていしき まない方程式になおすこと。</p> <p>れい] $\frac{1}{3}x + \frac{5}{6} = \frac{1}{2}x - 1$</p> <p>ぶんすう ぶんぼ こうばいすう りょうへん の分数の分母の公倍数 6 を両辺にかけて、 $(\frac{1}{3}x + \frac{5}{6}) \times 6 = (\frac{1}{2}x - 1) \times 6$ $2x + 5 = 3x - 6$</p>

<p>ひれいしき 11. 比例式 [C: 比例]</p>	<p>ひ ひと あらわ しき 比が等しいことを表す式。 [C: 表示两个比相等的式子。]</p> <p>2つの比、$a:b$ と $c:d$ が等しいとき、 $a:b = c:d$ と表す。</p>
<p>ひ あたい 12. 比の値 [C: 比值]</p>	<p>ひ 比 $a:b$ で、aをbで割った値 $\frac{a}{b}$ のこと。</p>
<p>ひれいしき せいしつ 13. 比例式の性質 [C: 比例的性質]</p>	<p>がいこう せき ないこう せき 外項の積 = 内項の積</p> <p>がいこう 外項 [C: 外項]</p> <p>$a:b = c:d$ ならば $ad = bc$</p> <p>ないこう 内項 [C: 内項]</p>

4. 連立方程式 れんりつほうていしき [C: 連立方程式, 联立方程式]

<p>ようご 用語</p>	<p>ようれい せつめい 用例・説明</p>
<p>れんりつほうていしき 1. 連立方程式 [C: 連立方程式, 联立方程式]</p>	<p>いじょう ほうていしき くみ 2つ以上の方程式を組にしたもの。 [C: 组合两个以上的方程式。]</p> <p>れい 例] $\begin{cases} x - y = 9 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$ など</p>

かげんほう

2. 加減法

[C:加減法]

れんりつほうていしき と もじ けいすう
連立方程式を解くために、どちらかの文字の係数
ぜったいち さへん うへん
の絶対値をそろえ、左辺どうし、右辺どうしを、
それぞれたす (+) か、ひく (-) かけて、
もじ けいすう
1つの文字を消す方法。

れい
例1]
$$\begin{cases} x - y = 9 \quad \dots \textcircled{1} \\ 2x + y = 3 \quad \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

けいすう ぜったいち
y の係数の絶対値がそろっているなので、そのまま
①+② より、 $3x = 12$

$$x = 4$$

これを①に代入して、 $4 - y = 9$ だから

$$y = -5$$

よって、この連立方程式の解は
$$\begin{cases} x = 4 \\ y = -5 \end{cases}$$

memo

かげんほう

(2. 加減法)

例2] $3x + 2y = 10 \quad \dots \textcircled{1}$

$$-4x - 5y = 3 \quad \dots \textcircled{2}$$

【**解き方**】

一方の式を整数倍しても、どちらの文字の係数の絶対値がそろわないので、両方の式をそれぞれ何倍かして、どちらかの文字の係数の絶対値をそろえる。

$$\textcircled{1} \times 5 \text{ より、} 15x + 10y = 50 \quad \dots \textcircled{1}'$$

$$\textcircled{2} \times 2 \text{ より、} -8x - 10y = 6 \quad \dots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{1}' + \textcircled{2}' \text{ より、} 7x = 56$$

$$x = 8$$

これを $\textcircled{1}$ に代入して、 $24 + 2y = 10$

$$2y = -14$$

$$y = -7$$

よって、この連立方程式の解は $\begin{cases} x = 8 \\ y = -7 \end{cases}$

memo

だいにゅうほう
3. 代入法

[C:代入法]

れんりつほうていしき と いっぽう しき たほう しき
連立方程式を解くために、一方の式を他方の式に
だいにゅう もじ け ほうほう
代入することによって、1つの文字を消す方法

れい
例1]
$$\begin{cases} y = 6x + 1 \cdots \text{①} \\ 2x + y = 9 \cdots \text{②} \end{cases}$$

①を②に代入して、

$$2x + (6x + 1) = 9$$

$$8x = 8$$

$$x = 1$$

これを①に代入して、 $y = 6 \times 1 + 1 = 7$

よって、この連立方程式の解は
$$\begin{cases} x = 1 \\ y = 7 \end{cases}$$

れい
例2]
$$\begin{cases} x - 2y = -3 \cdots \text{①} \\ 3x - 5y = -5 \cdots \text{②} \end{cases}$$

①の $-2y$ を右辺に移項して、

$$x = 2y - 3 \cdots \text{①}'$$

①' を②に代入して、

$$3(2y - 3) - 5y = -5$$

$$6y - 9 - 5y = -5$$

$$y = 4$$

これを①' に代入して、 $x = 2 \times 4 - 3 = 5$

よって、この連立方程式の解は
$$\begin{cases} x = 5 \\ y = 4 \end{cases}$$

5. 展開・因数分解 [C: 展开・因数分解]

ようご 用語	ようれい せつめい 用例・説明
<p>てんかい 1. 展開する</p> <p>[C: (把等式) 展开 分解等式]</p>	<p>たんこうしき わ かたち 単項式の和の形にする。</p> <p>れい 例] $(a+b)(c+d) \rightarrow ac + ad + bc + bd$ てんかい 展開する</p>
<p>いんすう 2. 因数</p> <p>[C: 因数]</p>	<p>せいすう せいすう せき あらわ ばあい 整数がいくつかの整数の積で表される場合、その ひとつひとつの数。または、ある式が単項式や多項式 の積で表される場合、そのひとつひとつの式。</p> <p>[C: 两个整数数相乘, 其中这两个数都叫做积的因数。]</p> <p>れい 例] $30 = 5 \times 6$ のとき、5、6 を 30 の因数という。</p>
<p>そすう 3. 素数</p> <p>[C: 素数, 质数]</p>	<p>かずじしん やくすう しぜんすう 1 とその数自身のほかに約数がない自然数。 ただし 1 は素数ではない。</p> <p>[C: 质数又称素数, 有无限个。质数定义为在 大于1的自然数中, 除了1 和它本身以外 不再有其他因数的数称为质数。]</p> <p>れい 例] 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19...</p>

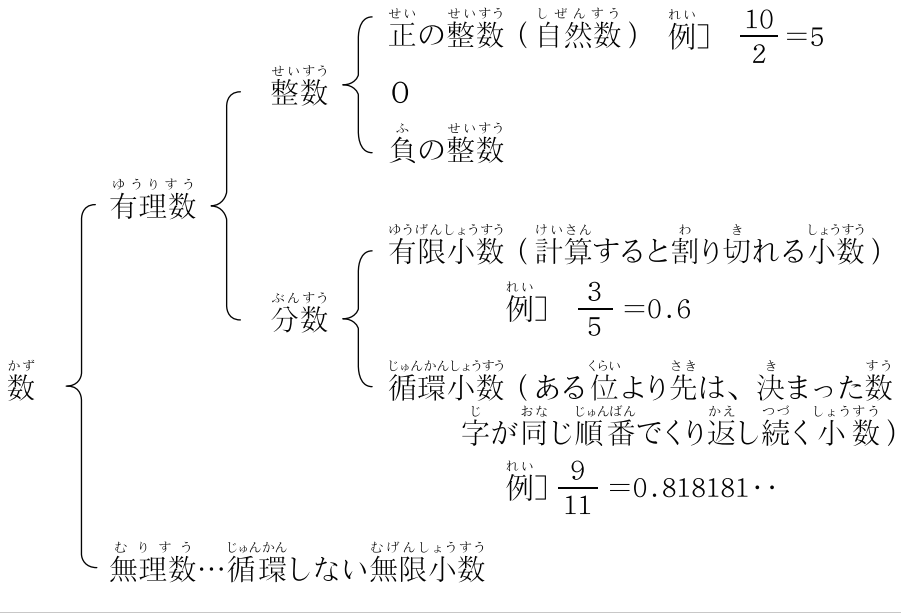
<p>4. <small>そいんすう</small>素因数 [C: 质因数]</p>	<p><small>そすう いんすう</small>素数である因数のこと。 <small>れい</small>例] 30の<small>そいんすう</small>素因数は5, 3, 2である。</p>
<p>5. <small>そいんすうぶんかい</small>素因数分解 [C: 质因数分解]</p>	<p><small>しぜんすう そいんすう せき あらわ</small>自然数を素因数の積で表すこと。 [C: 把一个合数分解成若干个质因数的乘积的形式, 即求质因数的过程叫做分解质因数。] <small>れい</small>例] $60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 2^2 \times 3 \times 5$</p>
<p>6. <small>いんすうぶんかい</small>因数分解する [C: 因数分解]</p>	<p><small>いんすう せき かたち</small>因数の積の形にする。 <small>いんすうぶんかい</small>因数分解 <small>れい</small>例] $x^2 + 5x + 6 \rightleftharpoons (x + 2)(x + 3)$ <small>てんかい</small>展開</p>
<p>7. <small>てんかい こうしき</small>展開の公式 [C: 分解公式]</p>	$A(x + y) = Ax + Ay$ $(x + a)(x + b) = x^2(a + b)x + ab$ $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
<p>8. <small>いんすうぶんかい</small>因数分解 <small>こうしき</small>の公式 [C: 因式分解的公式]</p>	$Ax + A = A(x + y) y$ $x^2(a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$ $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$ $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$ $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

6. 平方根 [C:平方根]

<p>ようご きごう 用語・記号</p>	<p>ようれい せつめい 用例・説明</p>
<p>へいほうこん 1. 平方根 [C:平方根]</p>	<p>$x^2 = a$ のとき、x を a の平方根という。 [C: x 的2次方等于 a 的时候, x 则是 a 的平方根。]</p>
<p>こんごう 2. 根号 [C:根号] きごう 記号: $\sqrt{\quad}$ (ルート)</p>	<p>《読み方》「$\sqrt{2}$」は「ルートに」と読む。</p>
<p>じょう へいほう 3. 2乗(平方) [C:2次方(平方)]</p>	<p>《読み方》「a^2」は「aにじょう」と読む。</p>
<p>こんごう 4. 根号をふくむ 式の計算 [C:含根号的公式 計算]</p>	<p>こんごう しき かほう げんぽう 根号をふくむ式の加法・減法 ※$\sqrt{\quad}$の部分が同じ場合、同類項をまとめる ときと同じように計算することができる ① $m\sqrt{a} + n\sqrt{a} = (m+n)\sqrt{a}$ ② $m\sqrt{a} - n\sqrt{a} = (m-n)\sqrt{a}$ (aは正の整数)</p>

<p>こんごう (4. 根号をふくむ しき けいさん 式の計算)</p>	<p>こんごう しき じょうほう じょうほう 根号をふくむ式の乗法・除法</p> <p>じょうほう じょうほう けい ※乗法・除法では、1つの√にまとめて計 さん 算することができる。</p> <p>③ $\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}$</p> <p>④ $\frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}} = \sqrt{\frac{b}{a}}$</p> <p>⑤ $\sqrt{m^2 \times a} = m\sqrt{a}$ (a, b, m は正の整数)</p>
<p>ゆうりか 5. 有理化 [C:有理化]</p>	<p>ぶんぽ こんごう かたち へんけい 分母に根号がない形に変形すること。</p> <p>[C:将分母变成没有根号的形式。]</p> <p>れい 例] $\frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}} = \frac{\sqrt{b} \times \sqrt{a}}{\sqrt{a} \times \sqrt{a}} = \frac{\sqrt{ab}}{a}$</p>
<p>ゆうりすう 6. 有理数 [C:有理数]</p>	<p>せいすう せいすう つか あらわ かず 整数mと整数n(n≠0)を使い $\frac{m}{n}$ と表せる数</p> <p>ぶんすう せいすう ゆうげんしょうすう じゅんかんしょうすう その分数は、整数、有限小数、循環小数のい づれかにへんけい 変形できる。</p>
<p>むりすう 7. 無理数 [C:无理数]</p>	<p>ぶんすう あらわ かず じゅんかん むげんしょうすう 分数で表せない数で、循環しない無限小数</p> <p>れい 例] $\pi = 3.141592 \dots, \sqrt{2} = 1.41421 \dots$</p>

かず ぶんるい
8. 数の分類 [C:数的分類]



にじほうていしき
7. 二次方程式 [C:2次方程式]

ようご 用語	ようれい せつめい 用例・説明
にじほうていしき 1. 二次方程式 [C:2次方程式]	いこう せいり 移項して整理することで、(xの2次式)=0 という形になる方程式。一般に、 $ax^2 + bx + c = 0$ という式で表される。

にじほうていしき
2. 二次方程式の
と かた
解き方

へいほうこん かんが つか と かた
①平方根の考えを使った解き方

れい 例1] $ax^2 - c = 0$ の形 かたち

$2x^2 - 48 = 0$ を解きなさい。

$$2x^2 = 48$$

$$x^2 = 24$$

$$x = \pm\sqrt{24}$$

$$\underline{x = \pm 2\sqrt{6}}$$

れい 例2] $(x+m)^2 = 0$ の形 かたち

$(x-1)^2 = 6$ を解きなさい。

$$x-1 = \pm\sqrt{6}$$

$$\underline{x = 1 \pm\sqrt{6}}$$

いんすうぶんかい つか と かた
②因数分解を使った解き方

れい 例3] $ax^2 + bx = 0$ の形 かたち

$3x^2 - 8x = 0$ を解きなさい。

$$x(3x-8) = 0$$

$$x = 0 \text{ または } 3x - 8 = 0$$

$$\underline{x = 0, x = \frac{8}{3}}$$

れい 例4] $(x+a)(x+b) = 0$ の形に変形 かたち へんけい

$x^2 + 8x - 20 = 0$ を解きなさい。

$$(x-2)(x+10) = 0$$

$$(x-2) = 0 \text{ または } (x+10) = 0$$

$$\underline{x = 2, x = -10}$$

にじほうていしき
(2. 二次方程式の
と かた
解き方)

れい 例5] $(x+a)^2=0$ の形に變形
かたち へんけい
 $x^2+16x+64=0$ を解きなさい。
と
 $(x+8)^2=0$
 $x+8=0$
 $x=-8$

かい こうしき つか と かた
③解の公式を使った解き方

$$ax^2+bx+c=0 \text{ において}$$
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$$

ちゅうい ぐうすう ぼ あい やくぶん
【注意】 b が偶数になっている場合は約分
わす
を忘れずに!!

[C: 【注意】 b 是偶数时需约分。]

れい 例6] $3x^2+6x+1=0$
かい こうしき
解の公式にあてはめると
 $x = \frac{-6 \pm \sqrt{6^2-4 \times 3 \times 1}}{2 \times 3}$
 $= \frac{-6 \pm \sqrt{36-12}}{6}$
 $= \frac{-6 \pm 2\sqrt{6}}{6}$
 $= -1 \pm \frac{\sqrt{6}}{3}$

にじほうていしき
(2. 二次方程式の
と かた
解き方)

ちゅうい ふ すう ばあい
【注意】 c が負の数になっている場合は
けいさん ちゅうい
計算ミスに注意!!

[C : 【注意】 c 是负数时的计算。]

れい
例7] $3x^2 + 3x - 2 = 0$

かい こうしき
解の公式にあてはめると

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 3 \times (-2)}}{2 \times 3}$$

$$= \frac{-3 \pm \sqrt{9 + 24}}{6}$$

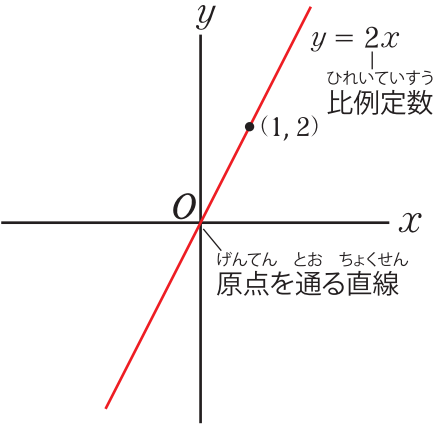
$$= \frac{-3 \pm \sqrt{33}}{6}$$

memo

B 関数 編 [C:函数篇]

1. 比例と反比例 [C:比例与反比例]

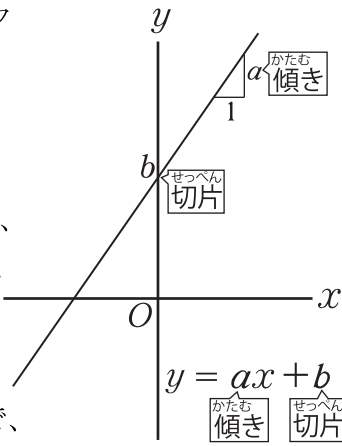
ようご きごう 用語・記号	ようれい せつめい 用例・説明
かんすう 1. 関数	[C:函数]
へんすう 2. 変数 [C:変数, 変量]	いろいろな値をとる文字。
ざひょう 3. 座標 [C:坐标]	x 座標と y 座標を組にして、点の座標といい、 $(x$ 座標, y 座標)
げんてん 4. 原点 [C:原点] きごう 記号: O	のように書いて点の位置を表す。 [C: x 坐标与 y 坐标组合在一起称为一个点的坐标, 其书写方式为 $(x$ 坐标, y 坐标)。]
じく じく 5. x 軸・ y 軸 [C: x 轴・ y 轴]	
6. グラフ [C:图表]	

<p>ひれい 7. 比例 [C: 比例]</p>	<p>y が x の関数で、x と y の関係が $y = ax$ (a は定数) の形で表されるとき、y は x に比例するという。</p>
<p>ひれい 8. 比例のグラフ [C: x と y の関数关系图]</p>	<p>比例の式 $y = ax$ ($a \neq 0$) 一次関数 $y = ax + b$ ($a \neq 0$) の $b = 0$ のとき</p> <p>例] $y = 2x$ のグラフ→</p> 
<p>ひれいていすう 9. 比例定数 [C: 比例定数, 常数]</p>	<p>$y = ax$, $y = \frac{a}{x}$, $y = ax^2$ の定数 a のこと</p>
<p>はんびれい 10. 反比例 [C: 反比例]</p>	<p>y が x の関数で、x と y の関係が $y = \frac{a}{x}$ (a は定数) の形で表されるとき、y は x に反比例するという。</p> <p>※ $x \times y = a$ (定数) になる。</p>

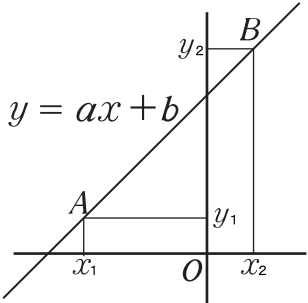
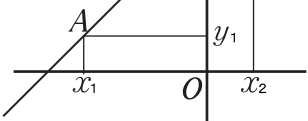
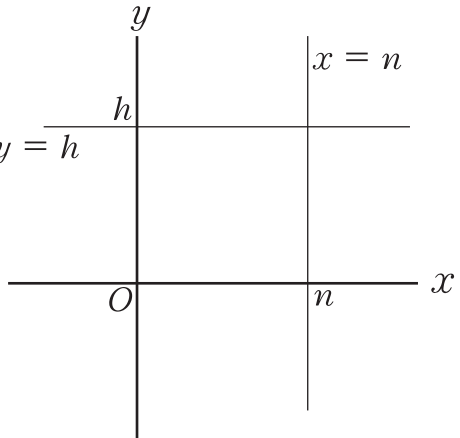
<p>はんびれい 11.反比例 のグラフ [C:函数反比例图]</p>	<p>れい 例] $y = \frac{2}{x}$ のグラフ↓</p> <p>げんてん たい たいしやう 原点に対して対称</p> <p>ひわいていすう 比例定数</p> <p>$y = \frac{2}{x}$</p> <p>(1, 2)</p> <p>(2, 1)</p> <p>O</p> <p>x</p> <p>y</p> <p>2つあわせて そうきょくせん 双曲線</p> <p>ちゆうい はんびれい 【注意】反比例のグラフは、x軸・y軸と接したり交わることはない。</p> <p>[C:【注意】反比例的图像与 x , y 轴不相交。]</p>
<p>そうきょくせん 12.双曲線 [C:双曲线]</p>	

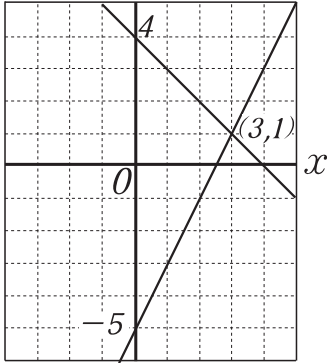
いちじかんすう 2. 一次関数 [C:1次函数]

<p>ようご 用語</p>	<p>ようれい せつめい 用例・説明</p>
<p>いちじかんすう 1.一次関数 [C:1次函数]</p>	<p>かんすう yがxの関数で、xがyの一次式で表される とき、yはxの一次関数であるという。</p> <p>いっばん 一般に、$y = ax + b$ (a, bは定数)の形で表 される。</p> <p>いちじしき あらわ 一次式で表される</p> <p>いちじかんすう 一次関数であるという。</p> <p>ていすう かたち あらわ 定数)の形で表 される。</p>

<p>いちじかんすう 2. 一次関数 のグラフ [C: 一次函数的图像]</p>	<p>$y = ax + b$ ($a \neq 0$) のグラフは、傾きが a で 切片が b の直線のグラフ になる。</p> <p>$a > 0$ のとき、x が増加 すると y も増加するので、 右上がりの直線になり、</p> <p>$a < 0$ のとき、x が増加 すると y は減少するので、 右下がりの直線になる。</p> 
<p>かたむ 3. 傾き [C: 傾斜, 斜率]</p>	<p>$y = ax + b$ のグラフの a の値。</p>
<p>せつぺん 4. 切片 [C: 截距]</p>	<p>$y = ax + b$ のグラフと y 軸との交点の y 座標である b のこと。</p>

memo

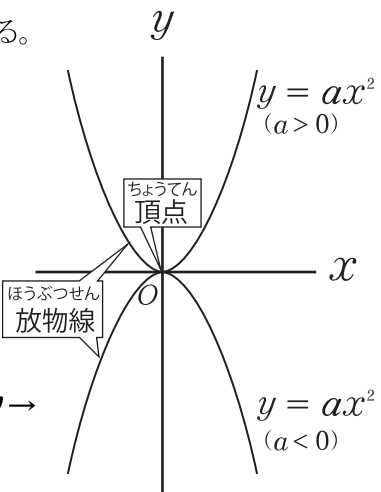

<p>ぞうかりょう 5. 増加量 いちじかんすう (一次関数)</p> <p>[C: 増加量 (1次函数)]</p>	<p>てん てん へんか 点A(x_1, y_1)から点B(x_2, y_2)まで変化するとき</p> <p>ぞうかりょう xの増加量 = $x_2 - x_1$ ぞうかりょう yの増加量 = $y_2 - y_1$</p> <p>$y = ax + b$</p> 
<p>へんか わりあい 6. 変化の割合 いちじかんすう (一次関数)</p> <p>[C: 变化的比例 (1次函数)]</p>	<p>へんか わりあい 変化の割合</p> $a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ <p>※ $y = ax + b$ の定数 へんか わりあい あらわ a は変化の割合を表しており、グラフではその かたむ あらわ 傾きを表している。</p> 
<p>げん じ 7.1 元1次 ほうていしき 方程式 のグラフ</p> <p>[C: 一元一次方程 式的图像]</p>	<p>$y = h$ は x 軸に平行なグラフになり、 $x = n$ は y 軸に平行なグラフになる。</p> 

<p>げん じ ほうていしき 8.2元1次方程式 のグラフ</p> <p>[C:二元一次方程 式的图像]</p>	<p>れい と 例] $2x + 3y + 6 = 0$ を y について解くと $y = \frac{2}{3}x - 2$ である。この式のグラフは方程式 の解の集合を表しているの、方程式のグラフ という。</p>
<p>こうてん 9.グラフの交点 (一次関数)</p> <p>[C:函数图像的交点 (1次函数)]</p>	<p>れんりつ x, y についての連立 方程式の解は、それぞれ の方程式のグラフの交点 の座標と一致する。</p> <p>れい う ず ばあい 例] 右図の場合</p> $\begin{cases} x + y = 4 \cdots \text{①} \\ 2x - y = 5 \cdots \text{②} \end{cases}$ <p>れんりつ ほうていしき かい 連立方程式の解</p> <p>$x = 3, y = 1$ グラフの交点の座標 (3 , 1)</p> 

memo

3. 関数 $y = ax^2$, いろいろなグラフ

[C: 函数 $y = ax^2$, 及各种图像]

ようご 用語	ようれい せつめい 用例・説明
<p>に じ かんすう 1. 二次関数 [C: 2次函数]</p>	<p>yがxの関数で、yがxの二次式で表されるとき、 yはxの二次関数であるというが、 日本の中学校で勉強する内容は $y = ax^2 + bx + c$の式の、$b = 0$, $c = 0$ の場合で $y = ax^2$ ($a \neq 0$)</p>
<p>かんすう 2. 関数 $y = ax^2$ のグラフ [C: 函数 $y = ax^2$ 的图像]</p>	<p>関数 $y = ax^2$のグラフは放物線となり、aの 絶対値が大きいかほどグラフの開き方は小さくな り、頂点は原点である。 $a > 0$ のとき グラフは上に開い た形になり、 $a < 0$ のとき グラフは下に開い た形になる。</p>
<p>ほうぶつせん 3. 放物線 [C: 抛物线]</p>	<p></p>
<p>ちようてん 4. 頂点 [C: 顶点]</p>	<p>$y = ax^2$のグラフ→</p> <p></p>

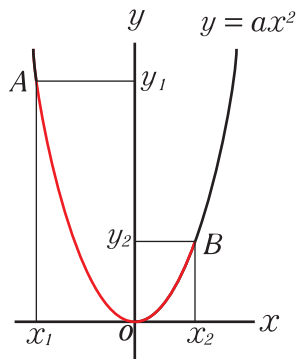
ぞうかりょう
5. 増加量
(二次関数)

[C: 増加量
(2次函数)]

てん 点A(x_1, y_1)から点B(x_2, y_2)まで変化する
とき、

x の増加量 = $x_2 - x_1$

y の増加量 = $y_2 - y_1$



へんか わりあい
6. 変化の割合
(二次関数)

[C: 变化的比例
(2次函数)]

変化の割合 = $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

へんいき にじかんすう
7. 変域(二次関数)
[C: 変域(2次函数)]

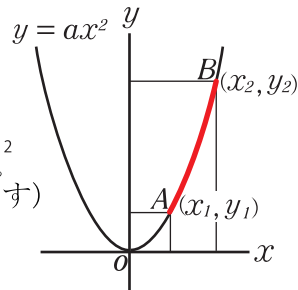
変数のとる値の範囲。

次のそれぞれの場合、 x の変域が $x_1 \leq x \leq x_2$
のとき、 y の変域は次のようになる。

① $y = ax^2$ の $a > 0$ で、
図のような場合の

y の変域は $y_1 \leq y \leq y_2$

(変域は不等号を使って表す)



例] $1 \leq x < 2$

《読み方》 x は 1 以上 2 より小さい(未満)

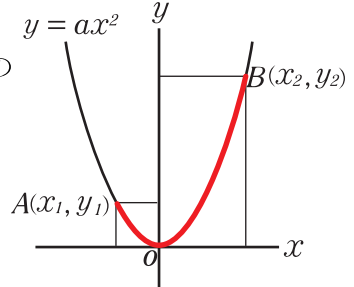
へんいき に じかんすう
 (7. 変域(二次関数))

[C: 変域(二次函数)]

② $y = ax^2$ の $a > 0$
 で、図のような場合の
 y の変域は

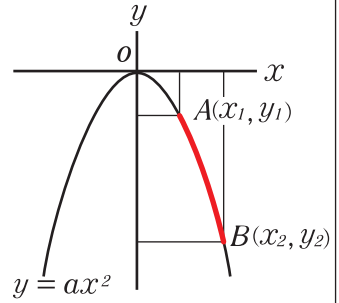
$$0 \leq y \leq y_2$$

↑ ※最小値は 0



③ $y = ax^2$ の $a < 0$
 で、図のような場合の
 y の変域は

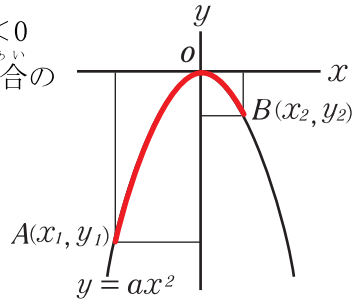
$$y_2 \leq y \leq y_1$$



④ $y = ax^2$ の $a < 0$
 で、図のような場合の
 y の変域は

$$y_1 \leq y \leq 0$$

↑
 ※最大値は 0



8.いろいろな

グラフ

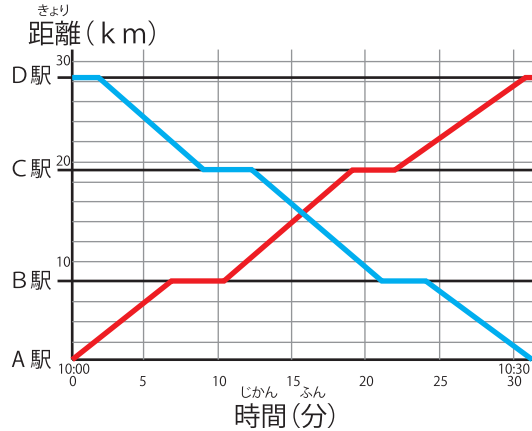
①ダイアグラム

[C: 図表]

1つの変数の値を決めると、それに対応して、もう

1つの値が決まる場合。

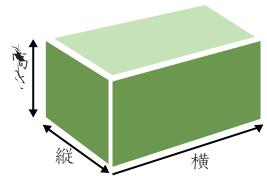
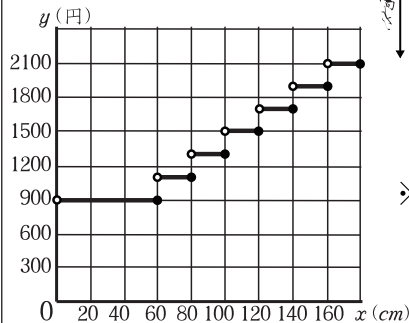
①横軸に時刻、縦軸に道のりを取り、列車などの運行の様子を表したグラフ



②荷物の送料

[C: 包裹送运费]

②例] A社での荷物を送る料金は、縦+横+高さの大きさと距離によって決まっている。大きさと料金の関係を表すグラフ。

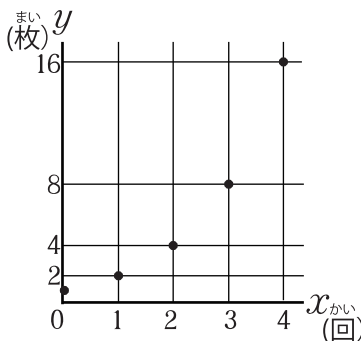
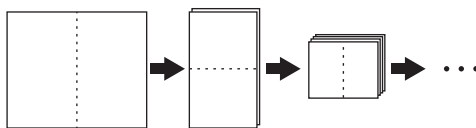


※グラフで、端の点をふくむ場合は●
ふくまない場合は○
を使って表す。

③紙を切る回数と
できる紙の枚数

C: 紙能被剪的次數
和剪出的紙的總張
數。

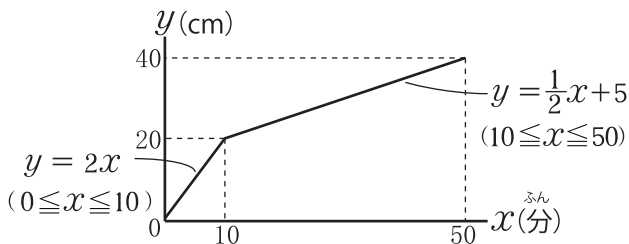
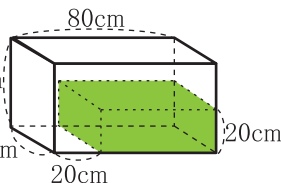
③紙を切った回数と、できた紙の枚数の関係を
表すグラフ。



④水そうに入れる
水のグラフ

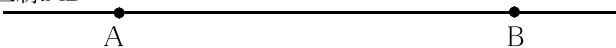
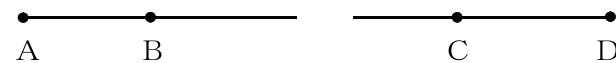

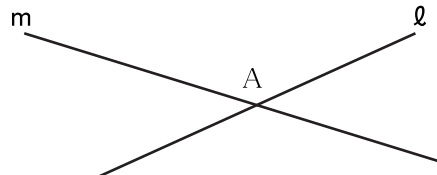
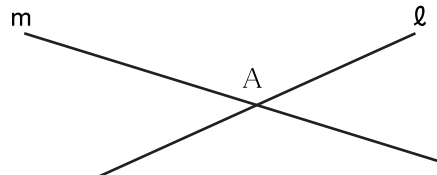
C: 水池里所能放入
水的量的图

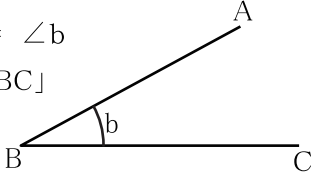
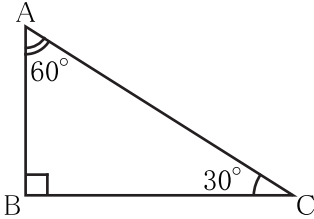
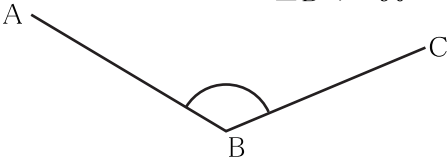
④例] $80\text{cm} \times 40\text{cm} \times 40\text{cm}$ の空の水そうに、 $60\text{cm} \times 20\text{cm} \times 40\text{cm}$ のおもりを入れて、毎分 1600cm^3 の割合で水を入れたときの、時間と水面の高さを表すグラフ。

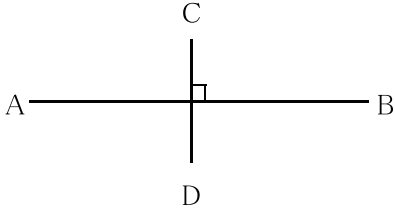
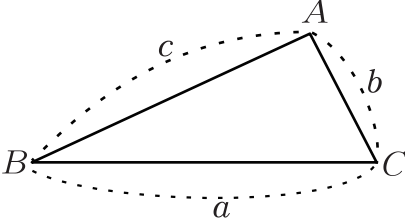
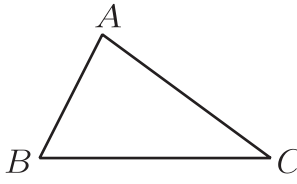
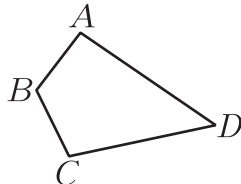


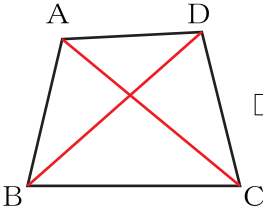
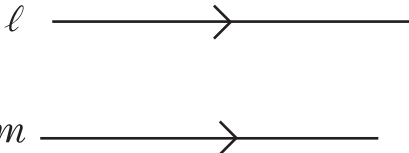
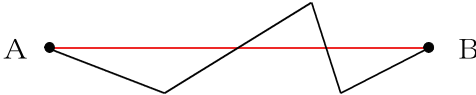
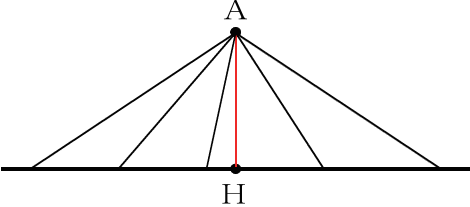
C 図形編 [C:图形篇]

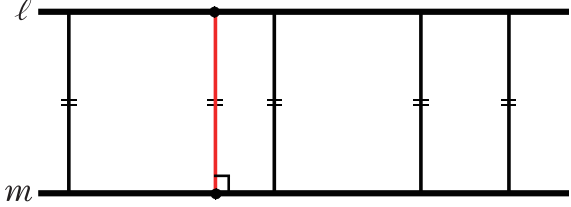

1. 平面図形 [C:平面图形]

ようご きごう 用語・記号	ようれい せつめい 用例・説明
ちよくせん 1. 直線 [C:直线]	りようたん の せん 両端がなく、どこまでも伸びる線 ちよくせん 直線AB 
はんちよくせん 2. 半直線 [C:半直线, 射线]	いっぽう てん はし かたほう てん はし せん 一方の点の端がなく、もう片方の点に端がある線 はんちよくせん はんちよくせん 半直線AB 半直線DC  (端がある) (端がない) (端がない) (端がある)
せんぶん 3. 線分 [C:线段]	りようたん はし せん 両端ともに端がある線 せんぶん 線分AB  A(端がある) B(端がある)
まじ こうさ 4. 交わる(交差) [C:相交]	ちよくせん ちよくせん こうてん 直線 m と直線 l の 交点 A 
こうてん 5. 交点 [C:交点]	

<p>かく 6. 角 [C:角] きごう 記号: \angle</p>	<p>$\angle ABC = \angle B = \angle b$ \uparrow <small>よ</small> <small>かた</small> 《読み方》「かくABC」</p> 
<p>かくど 7. 角度 [C:角度] きごう 記号: $^\circ$</p>	<p>$\angle A = 60^\circ$ $\angle B = 90^\circ = \angle R$ $\angle C = 30^\circ$</p> 
<p>えいかく 8. 鋭角 [C:锐角]</p>	<p>90°より小さい^{かく えいかく}角を鋭角という。 <small>じょうず</small>上図の$\angle A$, $\angle C$は鋭角^{えいかく}</p>
<p>ちよつかく 9. 直角 [C:直角]</p>	<p>ちょうど 90° の^{かく ちよつかく}角を直角という。 <small>じょうず</small>上図の$\angle B$が直角^{ちよつかく}</p>
<p>どんかく 10. 鈍角 [C:钝角]</p>	<p>90°より^{おお}大きい^{かく どんかく}角を鈍角という。 $\angle B > 90^\circ$</p> 

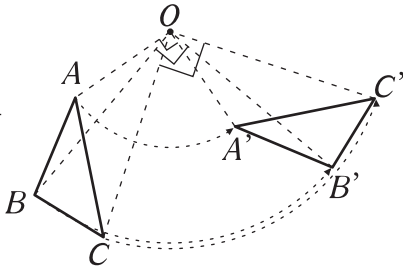
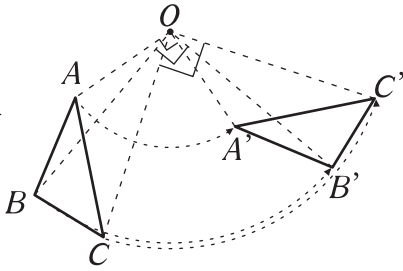
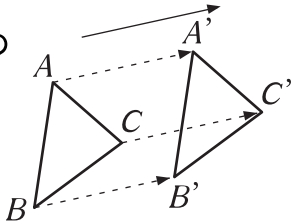
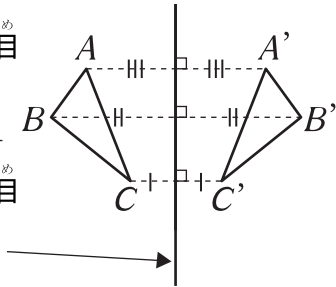
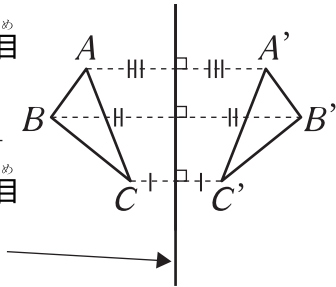
<p>すいちよく 11. 垂直 [C:垂直] きごう 記号: \perp</p>	 <p style="text-align: right;">$AB \perp CD$</p>
<p>すいせん 12. 垂線 [C:垂线]</p>	<p style="text-align: center;">ABはCDの <small>すいせん</small> 垂線 CDはABの <small>すいせん</small> 垂線</p>
<p><small>へん</small> 13. 辺 [C:边]</p>	 <p style="text-align: right;"> <small>へん</small> AB = <small>へん</small> c <small>へん</small> BC = <small>へん</small> a <small>へん</small> CA = <small>へん</small> b </p>
<p><small>ちやうてん</small> 14. 頂点 [C:顶点]</p>	<p style="text-align: center;"><small>さき</small> <small>てん</small> とがった先の点</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="389 917 593 997"> <p>$\triangle ABC$の <small>ちやうてん</small> 頂点は A, B, C</p>  </div> <div data-bbox="744 917 991 997"> <p>$\square ABCD$の <small>ちやうてん</small> 頂点は A, B, C, D</p>  </div> </div>

<p>たいかくせん 15. 対角線 [C:対角线]</p>	 <p>□ABCDの たいかくせん 対角線 AC , BD</p>
<p>へいこう 16. 平行 [C:平行] きごう 記号: //</p>	 <p>$l \parallel m$</p>
<p>てんかん 17. 2点間の きより 距離 [C:两点间的距离]</p>	<p>てん むす せん 2点を結ぶ線のうち、 みじか なが もっとも短い長さ</p> 
<p>てん ちよくせん 18. 点と直線 きより との距離 [C:点和直线间的 距離]</p>	<p>てん ちよくせんじょう むす せんぶん ある点と直線上を結ぶ線分のうち、 みじか なが もっとも短い長さ</p> 

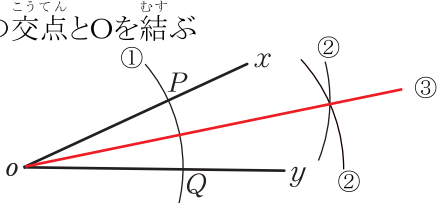
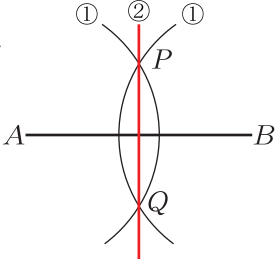
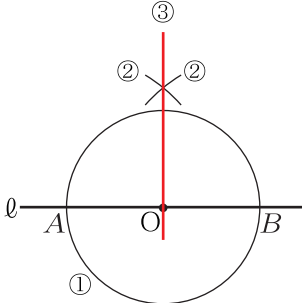
<p>へいこう 19. 平行な ちよくせん きより 2直線の距離 [C:平行直线间的 距離]</p>	<p>ちよくせん へいこう ちよくせん ちよくせん 2直線 l と m が平行であるとき、直線 l と直線 m との距離は一定であり、この距離を、平行な2直線間 の距離という。</p> 
<p>ちゆうてん 20. 中点 [C:中点]</p>	<p>せんぶん りょうたん とう きより せんぶんじょう てん 線分の両端から等距離にある線分上の点</p>  <p style="text-align: center;">M ちゆうてん (中点)</p>

memo

2. 図形の移動 [C:図形的移動]

ようご 用語	ようれい せつめい 用例・説明
1. 回転移動 [C:回转动, 旋转动]	図形を、1つの点を中心として一定の角度だけ回転させる移動 
2. 回転の中心 [C:回転中心, 旋转的中心]	回転移動のとき、中心とする点 
3. 平行移動 [C:平行移动]	図形を、一定の方向に一定の長さだけ動かす移動 
4. 対称移動 [C:対称移动]	図形を、1つの線を折り目として折り返す移動 
5. 対称の軸 [C:対称轴]	対称移動したとき、折り目とした直線。 

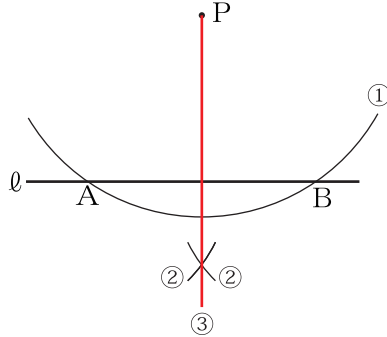
3. 作図 [C:作图]

ようご 用語	ようれい せつめい 用例・説明
<p>かく にとうぶんせん 1. 角の二等分線 [C:角の二等分線]</p>	<p>① Oを中心にコンパスで線を引く ② xとyとの交点PQを中心に同じ半径でコンパスで線を引く ③ ②の交点とOを結ぶ</p> 
<p>すいちよくにとうぶんせん 2. 垂直二等分線 [C:垂直平分线]</p>	<p>① A点B点から同じ半径でコンパスで線を引く、 ② ①の交点PQを結ぶ</p> 
<p>すいせん 3. 垂線 [C:垂線, 垂直線]</p> <p>(1) 直線 ℓ 上の点Oをとおる垂線 [C: 经过直線 ℓ 上O点的垂直線]</p>	<p>① Oを中心にコンパスで直線 ℓ 上に線を引く、 ② 直線 ℓ との交点A・B点から同じ半径でコンパスで線を引く、 ③ ②の交点とOを結ぶ</p> 

ちやくせん じょう てん
 (2)直線 ℓ 上にない点
 Pを通る垂線

[C:经过不在直線 ℓ 上
 のP点的垂直线]

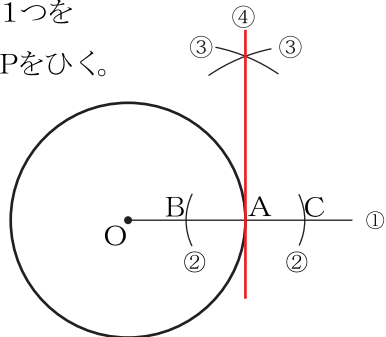
- ① Pを中心にコンパスで直線 ℓ 上に線を引き、
- ② 直線 ℓ との交点A・B点から同じ半径でコンパスで線を引き、
- ③ ②の交点とPを結ぶ。



えん せつせん
 4. 円の接線
 [C:切線]

えんしゅうじょう てん せつ えん せつせん さくず
 円周上の点Aで接する円の接線の作図

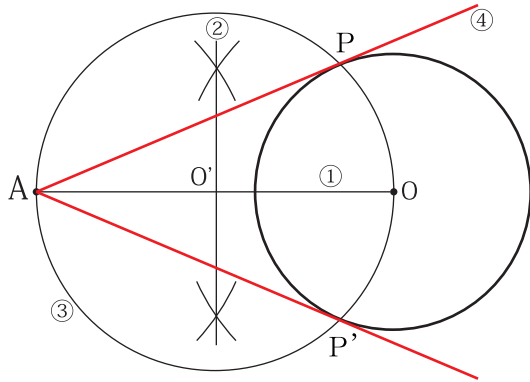
- ① 半直線OAをひく。
- ② 点Aを中心として円をかき、半直線OAとの交点をB, Cとする。
- ③ 2点B, Cをそれぞれ中心として同じ半径で円をかく。
- ④ ③の交点の1つをPとして直線APをひく。



えんがい いってん
5. 円外の1点
 せつせん
からの接線

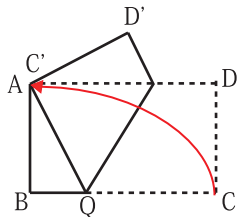
[C: 从圆外的点而来的
 切线]

- ① 点AとOをむすぶ。
- ② 線分AOの垂直二等分線をひき、線分AOとの交点をO'とする。
- ③ 点O'を中心として半径AO'の円をかく。
- ④ ③と円Oとの交点をP, P'として直線AP, AP'をひく。



かさ あ
6. 重ね合わせる
 [C: 重合]

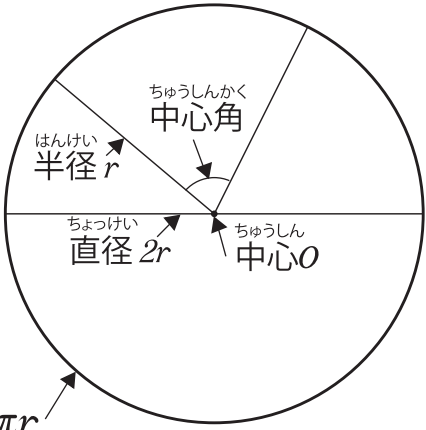
れい ちょうほうけい ちょうてん
 例] 長方形ABCDの頂点Cを
 ちょうてん かさ あ
頂点Aに重ね合わせたとき
 おめ せん
 の、折り目の線PQをコンパ
 じょうぎ つか さくず
 スと定規を使って作図せよ。

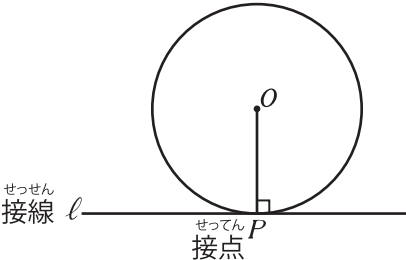
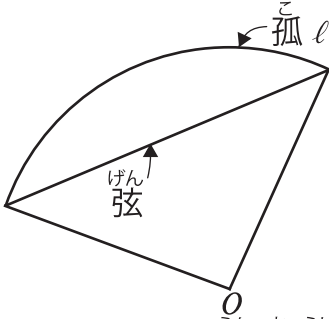
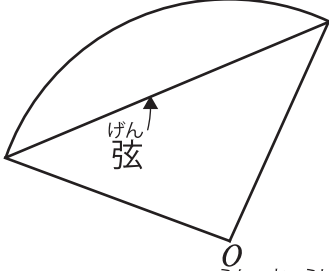


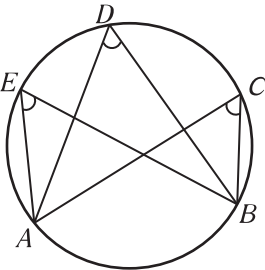
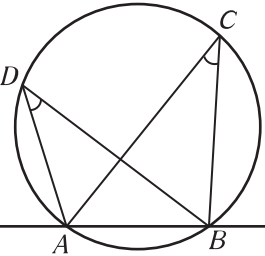
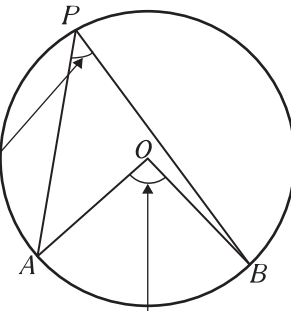
せんぶん せんぶん すいちよくにとうぶんせん
 ※線分PQは線分ACとの垂直二等分線になるこ
 きづ
 ことに気付けばよい。

4. 円・おうぎ形, 円周角・中心角

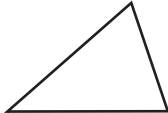
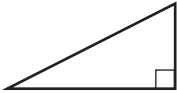
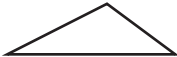
[C:円・扇形, 円周角・中心角]

<p>ようご きごう 用語・記号</p>	<p>ようれい せつめい 用例・説明</p>	
<p>えん 1. 円 [C:円]</p>	<p>ちゅうしん とうきより てん きせき えん 中心から等距離にある点の軌跡を円という。</p>	
<p>はんけい 2. 半径 [C:半径]</p>	 <p>$l = 2\pi r$</p>	
<p>ちよつけい 3. 直径 [C:直径]</p>		
<p>えんしゅうりつ 4. 円周率 [C:圆周率] 記号: π (パイ)</p>		
<p>えんしゅう 5. 円周 [C:圆周]</p>		
<p>えん めんせき 6. 円の面積 [C:圆的面积]</p>		<p>$S = \pi r^2$</p>

<p>7. (円の) 接線 [C:切線]</p>	<p>円と直線が、1点を（接点）共有するとき、その直線は円に接するといひ、その直線を円の接線という。</p> 
<p>8. (円の) 接点 [C:切点]</p>	<p>$OP \perp l$</p>
<p>9. 弧 [C:弧] 記号: \frown</p>	<p>円周上の2点を両端とする円周部分</p> 
<p>10. 弦 [C:弦]</p>	<p>円周上の2点を結んだ線分</p> 
<p>11. おうぎ形 [C:扇形]</p>	<p>半径 r, 中心角 a° の おうぎ形の弧の長さを l, 面積を S とすると</p> $l = 2\pi r \times \frac{a}{360}$ $S = \pi r^2 \times \frac{a}{360} \quad S = \frac{1}{2} lr$
<p>12. 中心角 [C:中心角]</p>	<p>円周上の2点と円の中心を結んでできる角を中心角という。</p>
<p>13. 円周角 [C:圆周角]</p>	<p>円周上の1点から他の2点に引いた2つの弦の作る角を円周角という。</p>

<p>えんしゅうかく ていり 14. 円周角の定理 [C: 圆周角的定理]</p>	<p>1つの円において等しい弧に対する円周角は等しい。</p>  <p>こえいびー <u>AB</u> において $\angle ACB = \angle ADB = \angle AEB$</p>
<p>えんしゅうかく ていり 15. 円周角の定理 の逆 [C: 圆周角的逆定理]</p>	<p>4点A, B, C, Dがあり、2点C, Dが直線ABについて 同じ側にあるとき、 $\angle ACB = \angle ADB$ならば、 4点A, B, C, Dは同じ円周上 にある。</p> 
<p>えんしゅうかく 16. 円周角と 中心角の関係 [C: 圆周角和圆心角 的关系]</p>	<p>同じ弧における円周 角は、常に中心角の$\frac{1}{2}$</p>  <p>$\angle APB = \frac{1}{2} \angle AOB$</p> <p>円周角 a 中心角 $2a$</p> <p>[C: 一条弧所对圆周角等于它所对圆心角的一半。 这一定理叫做圆周角定理。]</p>

5. 三角形・四角形 [C:三角形・四角形]

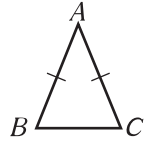
<p>ようご 用語</p>	<p>ようれい せつめい 用例・説明</p>
<p>ていぎ 1. 定義 [C:定義]</p>	<p>ことばの^{い み}意味をはっきり述べたもの。 [C:对于一种事物的本质特征或一个概念的^の内涵和外延的^{じゅうよう}确切而简要的说明。]</p>
<p>ていり 2. 定理 [C:定理]</p>	<p>証明されたことがらの^{じゅうよう}うちで、重要なもの。 [C:经过受逻辑限制的证明为真的陈述。]</p>
<p>さんかくけい 3. 三角形 [C:三角形]</p>	<p>① ^{えいかくさんかくけい}鋭角三角形 [C:锐角三角形] ^{ないかく}内角がすべて^{えいかく}鋭角の^{さんかくけい}三角形</p>  <p>② ^{ちよつかくさんかくけい}直角三角形 [C:直角三角形] ^{ないかく}1つの内角が^{ちよつかく}直角の^{さんかくけい}三角形</p>  <p>③ ^{どんかくさんかくけい}鈍角三角形 [C:钝角三角形] ^{ないかく}1つの内角が^{どんかく}鈍角の^{さんかくけい}三角形</p> 
<p>しゃへん 4. 斜辺 [C:斜边]</p>	<p>^{ちよつかくさんかくけい}直角三角形において^{ちよつかく}直角な^{ちようてん}頂点と^む向かい合う^{へん}辺。 [C:斜边是指直角三角形中最长的那条边， 也指不是构成直角的那条边。]</p>

5.二等辺三角形

[C:等腰三角形]

2つの辺が等しい三角形(定義)

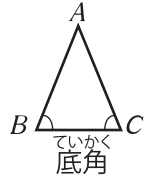
$$AB=AC$$



(定理)

① 2つの底角が等しい

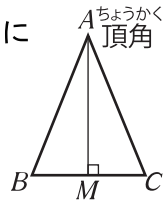
$$\angle B = \angle C$$



② 頂角の二等分線は、底辺を垂直に二等分する

$$\angle BAM = \angle CAM \text{ ならば}$$

$$AM \perp BC, BM = CM$$



6.正三角形

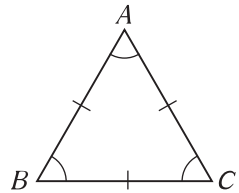
[C:正三角形]

3つの辺がすべて等しい三角形(定義)

3辺と3つの角が等しい

$$AB=BC=CA$$

$$\angle A = \angle B = \angle C = 60^\circ$$

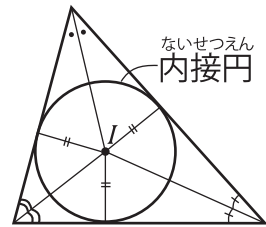


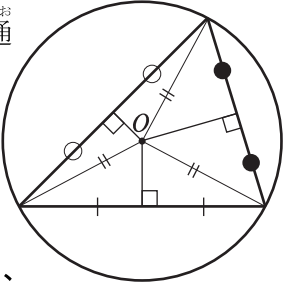
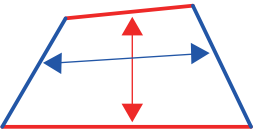
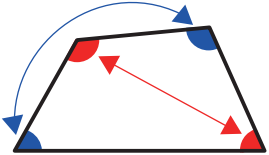
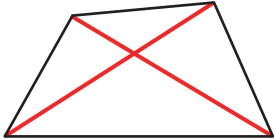
7.(三角形の)
内接円

[C:(三角形)内接円]

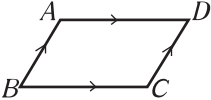
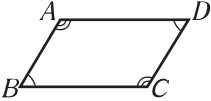
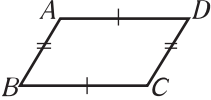
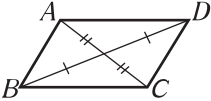
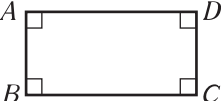
三角形の3つの辺すべてに接する円。(定義)

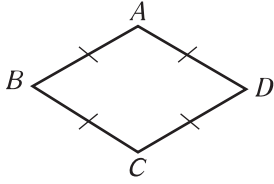
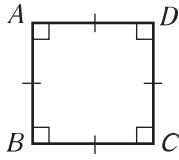
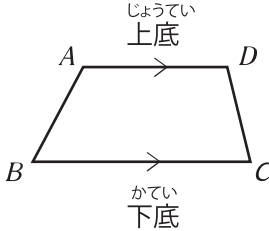
※内接円の中心 I は、
三角形のそれぞれの角の二等分線の交点で、3辺からの距離が等しい。



<p>さんかくけい 8. (三角形の) がいせつえん 外接円 [C:(三角形)外接円]</p>	<p>さんかくけい ちょうてん とお 三角形の3つの頂点すべて通 えん ていぎ る円。(定義)</p> <p>がいせつえん ちゅうしん ※外接円の中心 O は、 さんかくけい 三角形のそれぞれの辺の すいちよくとうぶんせん こうてん の垂直二等分線の交点で、 ちようてん きより ひと 3つの頂点からの距離が等しい。</p> 
<p>たいへん 9. 対辺 [C:対辺]</p>	<p>しかくけい む へん 四角形の向かいあう辺</p> 
<p>たいかく 10. 対角 [C:対角]</p>	<p>しかくけい む かく 四角形の向かいあう角</p> 
<p>たいかくせん 11. 対角線 [C:対角線]</p>	<p>む ちようてん 向かいあう頂点どうしを むす せんぶん 結んだ線分</p> 

memo

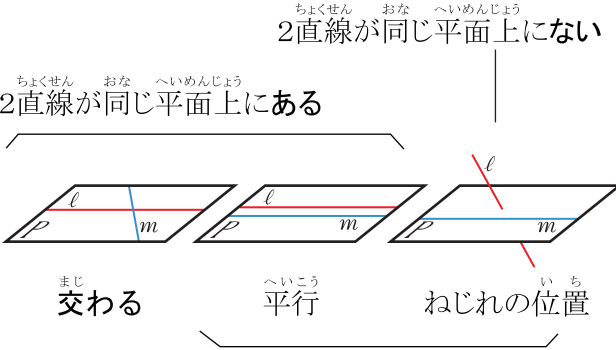
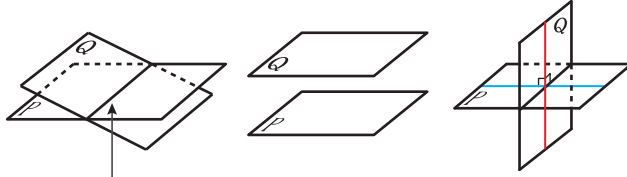
<p>へいこうしへんけい 12. 平行四辺形 [C:平行四辺型]</p>	<p>くみ たいへん へいこう しかくけい ていぎ 2組の対辺がそれぞれ平行な四角形。(定義) AD // BC AB // DC</p>  <p>せいしつ ていり (性質の定理)</p> <p>① 2組の対角の大きさは等しい くみ たいかく おお ひと $\angle A = \angle C$, $\angle B = \angle D$</p>  <p>② 2組の対辺の長さは等しい くみ たいへん なが ひと AB = CD , AD = BC</p>  <p>③ 対角線はそれぞれの中点で たいかくせん ちゆうてん 交わる。</p> 
<p>とくべつ 13. 特別な へいこうしへんけい 平行四辺形 [C:特別平行四辺型]</p>	<p>い か ちょうほうけい がた せいほうけい とくべつ 以下の「長方形」「ひし形」「正方形」は、特別な へいこうしへんけい ずけい 平行四辺形である。したがって、これらの図形は へいこうしへんけい せいしつ 「平行四辺形」の性質をもつ。</p>
<p>ちょうほうけい 14. 長方形 [C:長方形]</p>	<p>かく ひと しかくけい ていぎ 4つの角がすべて等しい四角形(定義) $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = \angle R$</p> 

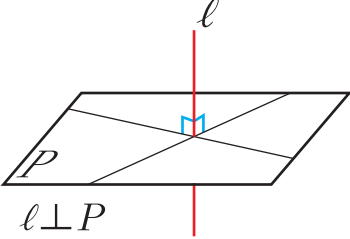
<p>がた 15. ひし形 [C: 菱形]</p>	<p>4つの辺がすべて等しい四角形(定義) $AB=BC=CD=DA$</p> 
<p>せいほうけい 16. 正方形 [C: 正方形]</p>	<p>4つの辺がすべて等しく、4つの角がすべて等しい四角形(定義) ① $AB=BC=CD=DA$ ② $\angle A=\angle B=\angle C=\angle D=\angle R$</p> 
<p>だいけい 17. 台形 [C: 梯形]</p>	<p>1組の対辺が平行な四角形(定義) $AD \parallel BC$</p> 

memo

6. 空間図形 [C:空間図形]

くうかん ずけい

<p>ようご 用語</p>	<p>ようれい せつめい 用例・説明</p>
<p>1. ねじれの位置 [C: 捻转位置]</p>	<p>くうかんない へいこう まじ ちよくせん いち かんけい 空間内の、平行でなく交わらない2直線の位置関係</p> <p>ちよくせん おな へいめんじょう 2直線が同じ平面上にない</p> <p>ちよくせん おな へいめんじょう 2直線が同じ平面上にある</p>  <p>まじ 交わる へいこう 平行 ねじれの位置</p> <p>まじ 交わらない</p>
<p>2. 空間内の平面 の位置関係 [C: 空間内の平面 位置关系]</p>	<p>まじ 交わる へいこう 平行 $P \perp Q$</p> 
<p>3. 交線 [C: 相交的线]</p>	<p>へいめん へいめん まじ せん 平面と平面が交わったところにある線は ちよくせん せん こうせん 直線となり、この線を交線という。</p>

<p>ちやくせん へいめん 4. 直線や平面 の垂直 すいちやく [C:直線与平面的 垂直]</p>	<p>ちやくせん へいめん じょう ちやくせん すいちやく 直線 l が、平面 P 上にある2直線に垂直に なっていれば、直線 l は平面 P に垂直である</p>  <p style="text-align: center;">$l \perp P$</p>
<p>ひょうめんせき 5. 表面積 [C:表面积]</p>	<p>りったい ひょうめんぜんたい めんせき 立体の表面全体の面積。</p>
<p>そくめんせき 6. 側面積 [C:側面積]</p>	<p>りったい そくめんぜんたい めんせき 立体の側面全体の面積。</p>
<p>ていめんせき 7. 底面積 [C:底面積]</p>	<p>りったい ていめん めんせき 立体の1つの底面の面積。</p>
<p>ためんたい 8. 多面体 [C:多面体]</p>	<p>いくつかのへいめん かこ りったい いくつかの平面で囲まれた立体</p>

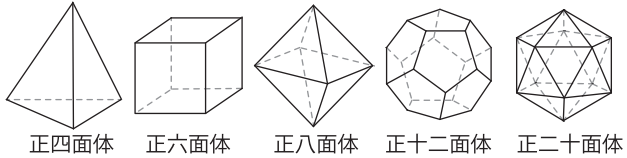
memo

せいめんたい
9. 正多面体

[C:正多面体]

すべての面が合同な正多角形であり、
どの頂点にも面が同じ数だけ集まっている
多面体のうち、へこみのないもの。

せいめんたい つぎ しゅるい
正多面体は次の5種類だけである。



せいしめんたい
正四面体[C:正四面体]

せいろくめんたい
正六面体[C:正六面体]

せいはちめんたい
正八面体[C:正八面体]

せいじゅうにめんたい
正十二面体[C:正十二面体]

せいじゅうめんたい
正二十面体[C:正二十面体]

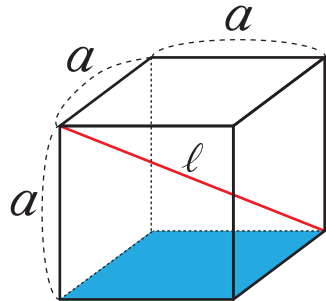
りっぽうたい
10. 立方体
(正六面体)

[C:立方体]

ひょうめんせき
表面積 $S = 6a^2$

たいせき
体積 $V = a^3$

たいかくせん なが
対角線の長さ
 $l = \sqrt{3}a$



てんかいず
11. 展開図

[C:展開図]

くわんずけい りったい へん き ひろ ず
空間図形(立体)を辺にそって切り、広げた図。

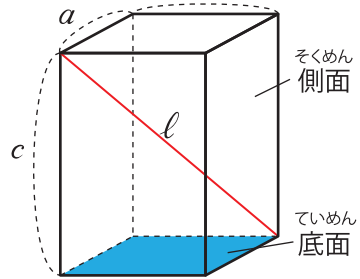
ちよくほうたい
12. 直方体
[C: 正方体,
长方体]

ひょうめんせき ていめんせき そくめんせき
表面積 = 底面積 × (2面) + 側面積 (4面) b

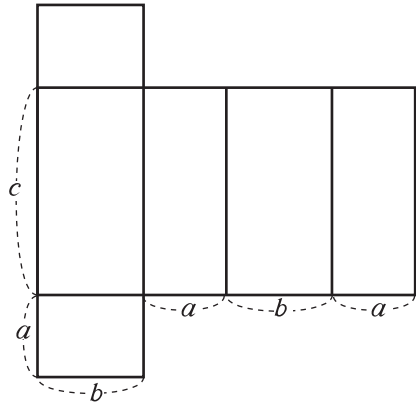
たいせき
体積 $V = abc$

たいかくせん なが
対角線の長さ

$$l = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$$



ちよくほうたい
13. (直方体の)
てんかいず
展開図
[C: (正方体,
长方体) 展开图]

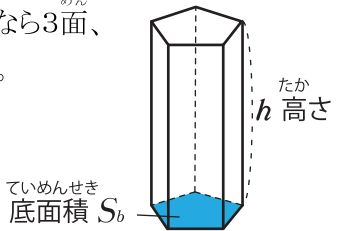


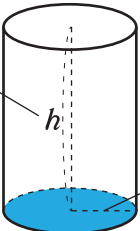
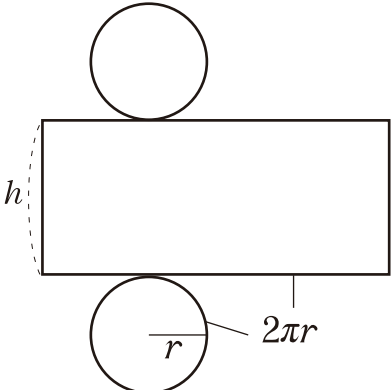
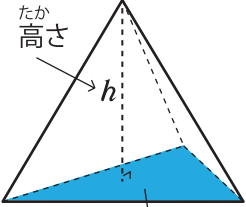
かくちゆう
14. 角柱
[C: 角柱]

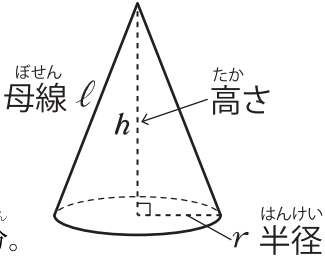
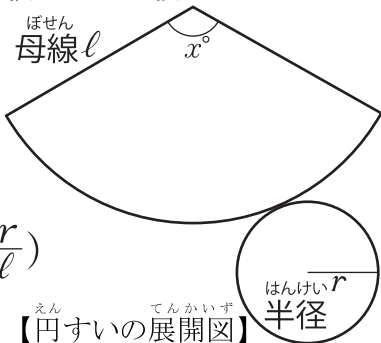
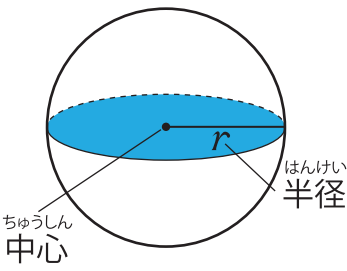
れい ごかくちゆう
例] 五角柱
ひょうめんせき ていめんせき そくめんせき
表面積 = 底面積 × (2面) + 側面積 (5面)

※側面の数は、三角柱なら3面、
六角柱なら6面となる。

たいせき
体積 $V = S_b h$



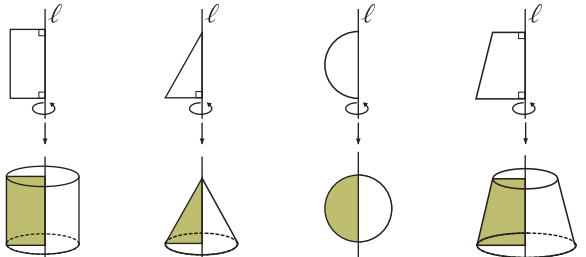
<p>えんちゆう 15. 円柱 [C:圆柱]</p>	<p>ひょうめんせき ていめんせき そくめんせき 表面積 = 底面積 × (2面) + 側面積 ていめんせき 底面積 $S_b = \pi r^2$ そくめんせき 側面積 $S_s = 2\pi r h$</p> <p>たいせき 体積 $V = \pi r^2 h$</p> 
<p>えんちゆう 16. (円柱の) てんかいず 展開図 [C:(圆柱) 展开图]</p>	
<p>かく 17. 角すい [C:角锥]</p>	<p>れい さんかく 例) 三角すい ひょうめんせき ていめんせき そくめんせき 表面積 = 底面積 + 側面積 (3面) ※側面の数は、 しかく 四角すいなら4面、 ちっかく 六角すいなら6面となる。</p> <p>たいせき 体積 $V = \frac{1}{3} S_b h$</p> 

<p>えん 18. 円すい [C:圆锥]</p>	<p>ひょうめんせき えん てんかいず らん 表面積は20(円すいの)展開図の欄</p> <p>体積 $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$</p>
<p>ぼせん 19. 母線 [C:母线]</p>	<p>ぼせん ちょうほうけい さんかくけい 母線: 長方形や三角形を かいてん えんちゆう 回転させたとき、円柱や えん そくめん せんぶん 円すいの側面をえがく線分。</p> 
<p>えん 20. (円すいの) てんかいず 展開図 [C:(圆锥) 展开图]</p>	<p>えん ひょうめんせき そくめんせき ていめんせき 円すいの表面積 = 側面積 + 底面積</p> <p>ていめんせき ぼせん 底面積 $= \pi r^2$ 母線 l x°</p> <p>そくめんせき 側面積 $= \pi l r$</p> <p>$x^\circ = 360^\circ \times \frac{r}{l}$ ($= 360^\circ \times \frac{2\pi r}{2\pi l}$)</p> 
<p>きゆう 21. 球 [C:球]</p>	<p>ひょうめんせき 表面積 $S = 4\pi r^2$</p> <p>たいせき 体積 $V = \frac{4}{3}\pi r^3$</p> 

かいてんたい
22. 回転体

[C:回転体, 旋转体]

へいめんずけい ちよくせん かいてん
平面図形を1つの直線のまわりに1回転させて
りったい
できる立体。



えんちゆう
円柱

えん
円すい

きゆう
球

えん だい
円すい台

かいてん じく
23. 回転の軸

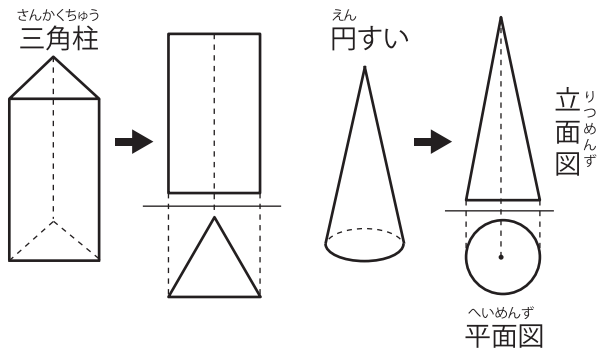
[C:回転軸, 旋转軸]

かいてんたい じく つか ちよくせん
回転体をつくるとき、軸として使った直線

とうえいず
24. 投影図

[C:投影図]

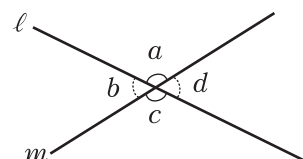
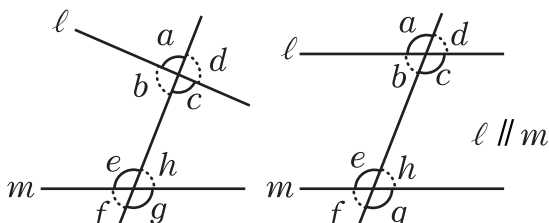
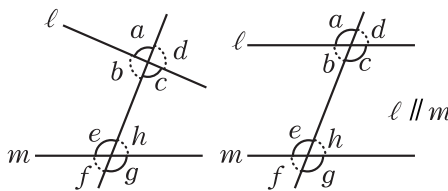
りったい へいめん あらわ ほうほう
立体を平面に表す方法の1つで、
りったい ましようめん み ず りつめんず
立体を真正面から見た図（立面図）と、
りったい まうえ み ず へいめんず
立体を真上から見た図（平面図）を
くみ あらわ ず
組にして表した図。



7. 図形の性質と合同, 証明

[C:图形性质的全等, 证明]

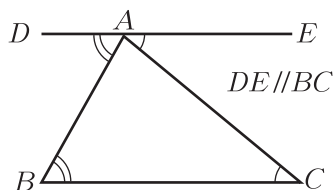
<p>ようご きごう 用語・記号</p>	<p>ようれい せつめい 用例・説明</p>
<p>しょうめい 1. 証明 [C:証明]</p>	<p>ある「ことがら」が^{な た}成り立つことを、^{みち た}すじ道を立てて^{あき}明らかにすること。</p> <p>[C:証明是在一个特定的公理系统中, 根据一定的规则或标准, 由公理和定理推导出某些命题的过程。]</p>
<p>かてい 2. 仮定 [C:仮定]</p>	<p>「○○○ならば△△△である。」の^{かたち あらわ}形で表されることがらで、○○○の^{ぶぶん}部分。</p>
<p>けつろん 3. 結論 [C:結論]</p>	<p>「○○○ならば△△△である。」の^{かたち あらわ}形で表されることがらで、△△△の^{ぶぶん}部分。</p>
<p>ぎやく 4. 逆 [C:逆]</p>	<p>「○○○ならば△△△である。」の^{かたち あらわ}形で表されることがらで、^{かてい けつろん い}仮定と結論を入れかえたもの。</p>
<p>はんれい 5. 反例 [C:返例]</p>	<p>ある「ことがら」が^{ただ}正しくないときの^{ぐたいれい}具体例</p> <p>例) 「^{れい}xが6の^{ばいすう}倍数ならば、^{ぐうすう}xは偶数である。」の^{ぎやく}逆の、 「^{ぐうすう}xが偶数ならば、^{ばいすう}xは6の倍数である。」は^{ただ}正しくない。 ^{はんれい}反例は「$x=2$」「$x=4$」などである。</p>

<p>6.したがって [C:因此]</p>	<p>「だから」「それゆえに」の意味 <small>い み</small></p>
<p>7.対頂角 <small>たいちようかく</small> [C:对顶角]</p>	<p>2つの直線 <small>ちよくせん まじ</small> が交わってできた角のうち、向かい合 <small>む あ</small> った角 <small>かく</small></p>  <p>$\angle a$ と $\angle c$、$\angle b$ と $\angle d$ は対頂角 <small>たいちようかく</small></p> <p>$\angle a = \angle b$, $\angle c = \angle d$</p>
<p>8.同位角 <small>どういかく</small> [C:同位角]</p>	 <p><small>どういかく い ち かんけい</small> 同位角の位置関係</p> <p>$\angle a$ と $\angle e$ $\angle b$ と $\angle f$ $\angle c$ と $\angle g$ $\angle d$ と $\angle h$</p> <p>$l \parallel m$ ならば</p> <p>$\angle a = \angle e$ $\angle b = \angle f$ $\angle c = \angle g$ $\angle d = \angle h$</p>
<p>9.錯角 <small>さっかく</small> [C:内错角]</p>	 <p><small>さっかく い ち かんけい</small> 錯角の位置関係</p> <p>$\angle b$ と $\angle h$ $\angle c$ と $\angle e$</p> <p>$l \parallel m$ ならば $\angle b = \angle h$ $\angle c = \angle e$</p>

ないかく
10. 内角
[C:内角]

たかくけい うちがわ かく
多角形の内側の角

さんかくけい ないかく わ
三角形の内角の和
ちやうてん とお へん
頂点Aを通り、辺BCに
へいこう ちやくせん ひ
平行な直線DEを引くと
さっかく
錯角であるから



$$\angle DAB = \angle B \quad \angle EAC = \angle C$$

よって、 $\angle A + \angle B + \angle C =$

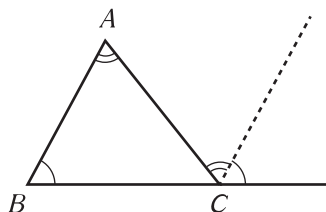
$$\angle A + \angle DAB + \angle EAC = \angle DAE = 180^\circ$$

したがって、さんかくけい ないかく わ
三角形の内角の和は 180° である。

がいかく
11. 外角
[C:外角]

たかくけい へん えんちやう
多角形の1つの辺とそのとなりの辺を延長した
ちやくせん かく
直線とでできる角

さんかくけい がいかく せいしつ
三角形の外角の性質



がいかく
 $\triangle ABC$ の1つの外角は、
そのとなりにない2つの内角の和に等しい。
 $\angle ACD = \angle A + \angle B$

たかくけい

12. 多角形

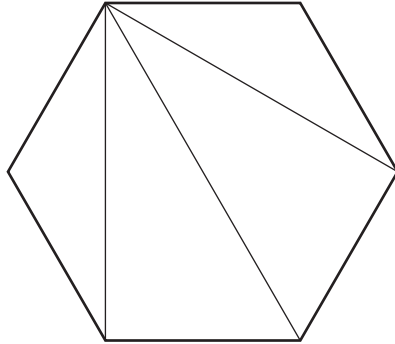
[C:多角形]

たかくけい ないかく わ

(1) 多角形の内角の和

[C:多角形的内角和]

かくけい ないかく わ
n角形の内角の和 $180^\circ \times (n-2)$



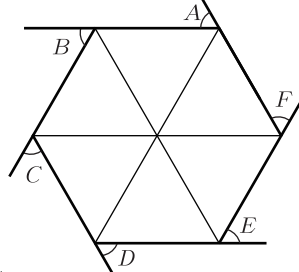
たかくけい がいかく わ

(2) 多角形の外角の和

[C:多角形的外角和]

かくけい がいかく わ
n角形の外角の和

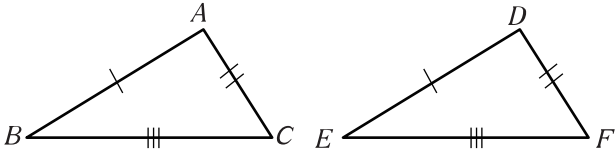
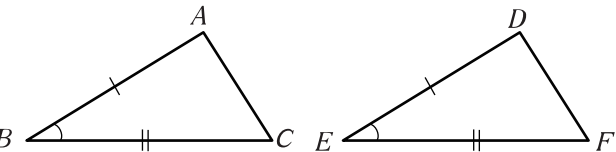
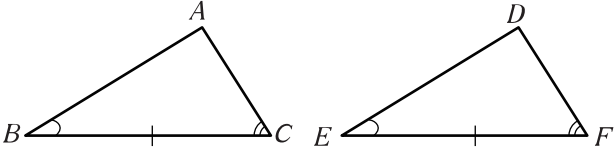
$$\begin{aligned}
 & 180^\circ \times n - \text{n角形の内角の和} \\
 & = 180^\circ \times n - 180^\circ \times (n-2) \\
 & = 180^\circ \times 2 = 360^\circ
 \end{aligned}$$

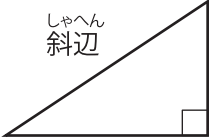
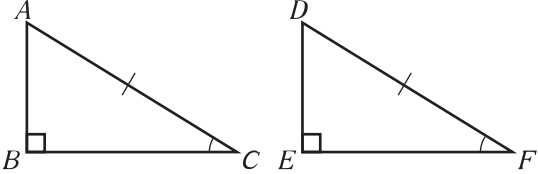
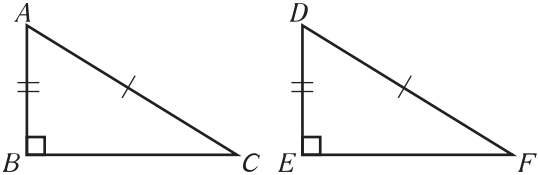


れい ろっかくけい ばあい
例:六角形の場合

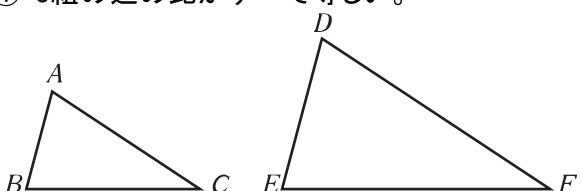
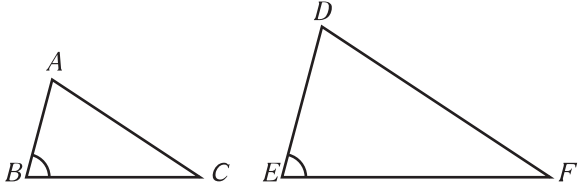
$$\begin{aligned}
 & \angle A + \angle B + \dots + \angle F \\
 & = 180^\circ \times 6 - 180^\circ \times (6-2) \\
 & = 180^\circ \times 2 = 360^\circ
 \end{aligned}$$

※n角形の外角の和はいつでも 360° になる

<p>ごうどう 13. 合同 [C:全等 (重合)] 記号: ≡</p>	<p>へいめんじょう ずけい か さ あ 平面上の2つの図形を重ね合わせることができる とき、2つの図形は合同であるという。(合同な図 形では、対応する角、線分の大きさは等しい。) [C:相似図形的線段的长度比。]</p>
<p>ごうどう じょうけん 14. 合同の条件 (さんかくけい) (三角形) [C:全等条件 (三角形)]</p>	<p>① ^{くみ} ^{へん} ^{ひと} 3組の辺がそれぞれ等しい。</p>  <p>* $AB=DE, BC=EF, CA=FD$のとき $ABC \equiv \triangle DEF$</p> <hr/> <p>② ^{くみ} ^{へん} ^{あいだ} ^{かく} ^{ひと} 2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい。</p>  <p>* $AB=DE, BC=EF, \angle ABC = \angle DEF$のとき $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$</p> <hr/> <p>③ ^{くみ} ^{へん} ^{りょうたん} ^{かく} ^{ひと} 1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい。</p>  <p>* $BC=EF, \angle ABC = \angle DEF, \angle ACB = \angle DFE$のとき $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$</p>

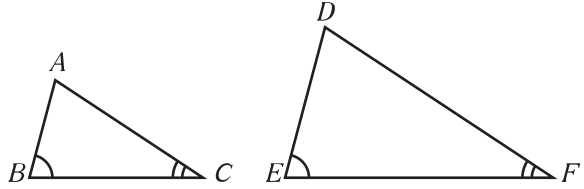
<p>しゃへん 15. 斜辺 [C:斜辺]</p>	<p>ちよつかくさんかくけい ちよつかく 直角三角形において直角であ る頂点と向かい合う辺のこと しゃへん 斜辺</p> 
<p>ちよつかくさんかくけい 16. 直角三角形 の合同条件 [C:直角三角形的 全等条件]</p>	<p>① しゃへん えいかく ひと 斜辺と1つの鋭角とがそれぞれ等しい。</p>  <p>* $AC=DF$, $\angle ACB=\angle DFE$ のとき $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>② しゃへん た べん ひと 斜辺と他の1辺がそれぞれ等しい。</p>  <p>* $AC=DF$, $AB=DE$ のとき $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$</p>

8. 相似 [C:相似]

<p>ようご きごう 用語・記号</p>	<p>ようれい せつめい 用例・説明</p>
<p>そうじ 1. 相似 [C:相似] きごう 記号:∞</p>	<p>1つの図形を形を変えずに一定の割合に拡大したり、縮小したりした図形を元の図形と相似であるという。</p> <p>[C:在不改变一个图形的形状的基础上，以一定的比例扩大或缩小后的图形的形状依然与原图形相似。]</p>
<p>さんかくけい 2. 三角形の相似条件 [C:三角形的相似条件]</p>	<p>① 3組の辺の比がすべて等しい。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>* $AB:DE=BC:EF=CA:FD$ のとき $\triangle ABC \sim \triangle DEF$</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>② 2組の辺の比とその間の角がそれぞれ等しい。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>* $AB:DE=BC:EF, \angle ABC = \angle DEF$ のとき $\triangle ABC \sim \triangle DEF$</p>

さんかくけい
 (2. 三角形の
 そうじじょうけん
 相似条件)

くみ かく ひと
 ③ 2組の角がそれぞれ等しい。



* $\angle ABC = \angle DEF$, $\angle ACB = \angle DFE$ のとき

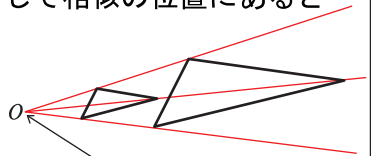
$\triangle ABC \sim \triangle DEF$

たいおう
 3. 対応する
 [C:対応]

あいたい い み
 「相對する」の意味

そうじ い ち
 4. 相似の位置
 [C:相似位置]

か ず
 下図のように、
 2つの図形の対応する頂点どうしを通る直線が
 すべて1点Oで交わり、点Oから対応する頂点
 までの距離の比がすべて等しいとき、2つの
 図形は、点Oを中心として相似の位置にあると
 いう。

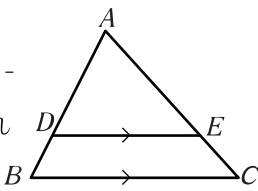

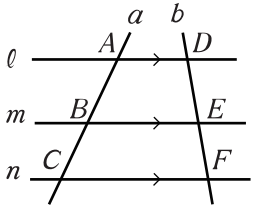
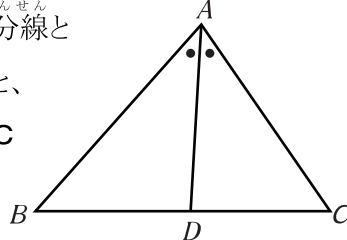


そうじ ちゆうしん
 5. 相似の中心
 [C:相似中心]

そうじ い ち
 相似の位置にある
 2つの図形の、対
 応する頂点どうしを通る直線の交点。

そうじ ひ
 6. 相似比
 [C:相似比]

そうじ ずけい たいおう せんぶん なが ひ
 相似な図形の、対応する線分の長さの比

<p>さんかくけい ひ 7. 三角形と比</p> <p>[C:三角形与比率]</p>	<p>△ABCで、点 D, Eがそれぞれ辺AB, AC上に あるとき、$DE \parallel BC$ならば、</p> <p>① $AD:AB = AE:AC = DE:BC$ ② $AD:DB = AE:EC$</p> 
<p>せんぶん ひ 8. 線分の比と 平行線</p> <p>[C:线段的 比率和平行]</p>	<p>△ABCで、点 D, Eがそれぞれ 辺AB, AC上にあるとき、</p> <p>① $AD:AB = AE:AC$ ならば、$DE \parallel BC$ ② $AD:DB = AE:EC$ ならば、$DE \parallel BC$</p> 
<p>へいこうせん ひ 9. 平行線と比</p> <p>[C:平行线和比率]</p>	<p>平行な3つの直線 l, m, n と2つの直線 a, b が 図のように交わっているとき、次の関係が成り立つ</p> <p>$AB:BC = DE:EF$</p> 
<p>さんかくけい 10. 三角形の 角の二等分線 と比</p> <p>[C:三角形内角的 二等分线和比率]</p>	<p>△ABCで、∠Aの二等分線と 辺BCの交点をDとすると、</p> <p>$AB:AC = BD:DC$</p> 

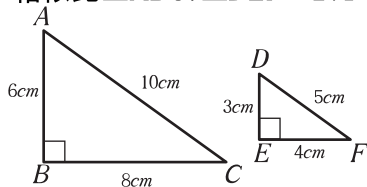
そうじ ずけい
11. 相似な図形の
めんせきひ
面積比

[C:相似図形的
面積比]

そうじ ずけい
相似な2つの図形
において、相似比

が $m:n$ ならば
めんせきひ
面積比は
 $m^2:n^2$

れい
例1]
そうじひ
相似比 $\triangle ABC:\triangle DEF=2:1$



めんせき
面積

$$S_1 = 24\text{cm}^2, S_2 = 6\text{cm}^2$$

$$S_1:S_2 = 4:1 = \underline{2^2:1^2}$$

しゅう なが
周の長さ

$$L_1 = 24\text{cm}, L_2 = 12\text{cm}$$

$$L_1:L_2 = \underline{2:1}$$

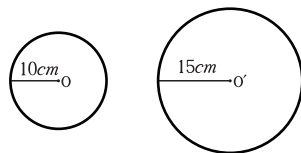
そうじ ずけい
12. 相似な図形の
しゅう なが ひ
周の長さの比

[C:相似図形的
周長比]

そうじ ずけい
相似な2つの図形
において、相似比

が $m:n$ ならば
しゅう なが ひ
周の長さの比も
 $m:n$

れい 例2] 相似比 $O:O' = 2:3$



めんせき
面積

$$S_1 = 100\pi\text{cm}^2, S_2 = 225\pi\text{cm}^2$$

$$S_1:S_2 = 4:9 = \underline{2^2:3^2}$$

しゅう なが
周の長さ

$$L_1 = 20\pi\text{cm}, L_2 = 30\pi\text{cm}$$

$$L_1:L_2 = \underline{2:3}$$

そうじ りったい
13. 相似な立体の
ひょうめんせき ひ
表面積の比

[C:相似立体図形的]
表面积比]

そうじ りったい
相似な2つの立体に
おいて、相似比が

$m:n$ ならば、
ひょうめんせき ひ
表面積の比は

$$m^2 : n^2$$

れい
例1]
そうじ ひ
相似比

しょう だい
小:大=1:2

ひょうめんせき
しょう
表面積

$$小 = 90\pi \text{ cm}^2$$

$$大 = 360\pi \text{ cm}^2$$

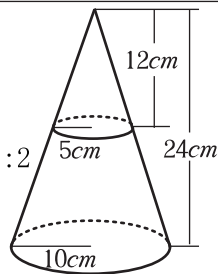
$$小:大 = 1:4 = \underline{1^2 : 2^2}$$

たいせき
体積

$$小 = 100\pi \text{ cm}^3$$

$$大 = 800\pi \text{ cm}^3$$

$$小:大 = 1:8 = \underline{1^3 : 2^3}$$



そうじ りったい
14. 相似な立体の
たいせき ひ
体積比

[C:相似立体図形的]
体積比]

そうじ りったい
相似な2つの立体に
おいて、相似比が

$m:n$ ならば、
たいせき ひ
体積比は

$$m^3 : n^3$$

れい
例2]
そうじ ひ
相似比

きゅう きゅう
球0:球0'=1:2

ひょうめんせき
きゅう
表面積

$$球0 = 144\pi \text{ cm}^2$$

$$球0' = 576\pi \text{ cm}^2$$

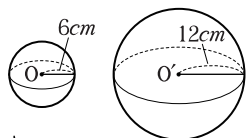
$$球0:球0' = 1:4 = \underline{1^2 : 2^2}$$

たいせき
体積

$$球0 = 288\pi \text{ cm}^3$$

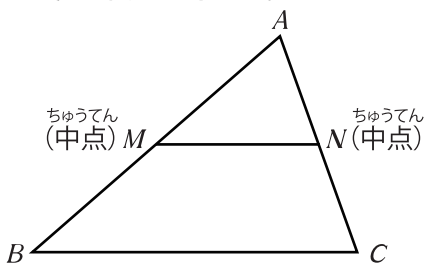
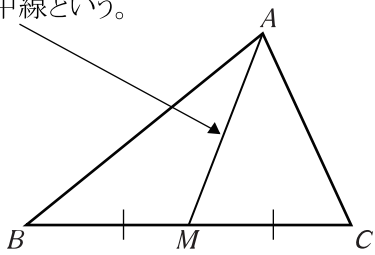
$$球0' = 2304\pi \text{ cm}^3$$

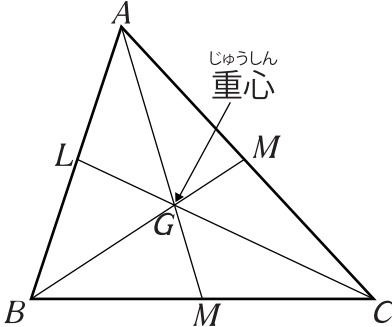
$$球0:球0' = 1:8 = \underline{1^3 : 2^3}$$



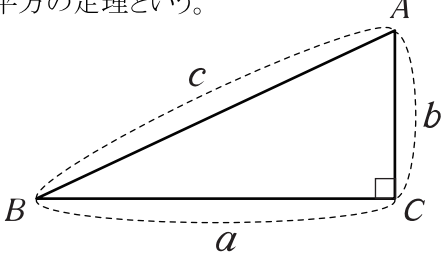
9. 中点連結定理, 中線, 重心

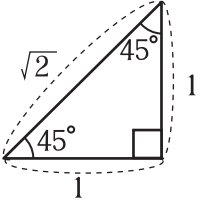
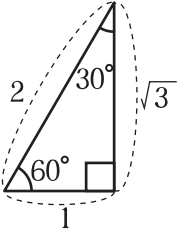
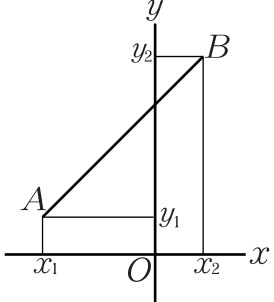
[C: (三角形) 中位線定理, 中线, 重心]

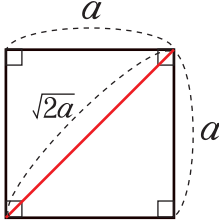
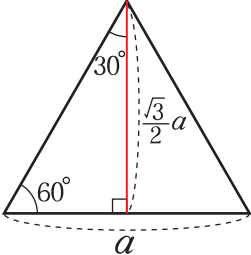
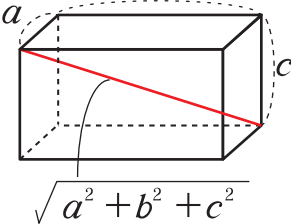
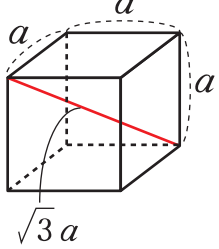
<p>ようご 用語</p>	<p>ようれい せつめい 用例・説明</p>
<p>ちゅうてんれんけつていり 1. 中点連結定理</p> <p>[C: (三角形) 中位線定理]</p>	<p>さんかくけい へん ちゅうてん むす せんぶん のこ へん へい 三角形の2辺の中点を結ぶ線分は、残りの辺に平 こう ほんぶん ひと 行で、かつその半分に等しい。</p>  <p>AM=BM AN=CN ならば MN // BC MN = $\frac{1}{2}$BC</p>
<p>ちゅうせん 2. (三角形の) 中線</p> <p>[C: (三角形) 中线]</p>	<p>さんかくけい ちゅうてん たいへん ちゅうてん むす せんぶん 三角形の1頂点とその対辺の中点を結ぶ線分を さんかくけい ちゅうせん 三角形の中線という。</p>  <p>△ABCにおいて BM=MC</p>

<p>3.(三角形の)重心 [C:(三角形) 重心]</p>	<p>三角形の3本の中線は1点で交わり、その交点を重心といい、中線を2:1の比に分ける。</p> <p>AG:GM=2:1 BG:GN=2:1 CG:GL=2:1</p> 
------------------------------------	---

10. 三平方の定理 [C:三角定理]

ようご 用語	ようれい せつめい 用例・説明
<p>1.三平方の定理 [C:三角定理]</p>	<p>∠Cを直角とする直角三角形 ABCで、2辺の長さを a, b、斜辺の長さを c とするとき、 $a^2 + b^2 = c^2$ が成り立つ。 これを三平方の定理という。</p> 

<p>さんへいほう ていり 2.三平方の定理 <small>ぎやく</small> の逆</p> <p>[C:勾股定理]</p>	<p>へん なが 3辺の長さが a, b, c の $\triangle ABC$について、 $a^2 + b^2 = c^2$ ならば、$\triangle ABC$は $\angle C = 90^\circ$ の <small>ちよつかくさんかくけい</small> 直角三角形である。</p>
<p>とくべつ 3.特別な <small>ちよつかくさんかくけい</small> 直角三角形の <small>べん ひ</small> 3辺の比</p> <p>[C:特別直角三角形] 三边的比]</p>	<p>① $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ の角をもつ <small>ちよつかくにとうへんさんかくけい</small> 直角二等辺三角形の <small>べん なが ひ</small> 3辺の長さの比は、 $1 : 1 : \sqrt{2}$</p>  <p>② $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ の角をもつ <small>ちよつかくさんかくけい</small> 直角三角形の <small>べん なが ひ</small> 3辺の長さの比は、 $1 : 2 : \sqrt{3}$</p> 
<p>ざひょうへいめんじょう 4.座標平面上の <small>てんかん きょり</small> 2点間の距離</p> <p>[C:坐标上两点间的] 距離]</p>	<p>$A(x_1, y_1),$ $B(x_2, y_2)$ とすると</p> <p><small>せんぶん かん きょり</small> 線分 AB間の距離 lは</p> $l = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ 

<p>せいほうけい 5. 正方形の たいかくせん なが 対角線の長さ</p> <p>[C:正方形対角线的 长度]</p>	<p>いっぺん なが せいほうけい 1 辺の長さが a の正方形の たいかくせん なが 対角線の長さ l は</p> $l = \sqrt{2}a$ 
<p>せいさんかくけい 6. 正三角形の たか 高さ</p> <p>[C:正三角形の高]</p>	<p>ぺん なが せいさんかくけい 1 辺の長さが a の正三角形 のたか h は</p> $h = \frac{\sqrt{3}}{2}a$ 
<p>ちよくほうたい 7. 直方体の たいかくせん なが 対角線の長さ</p> <p>[C:长方体対角线的长]</p>	<p>たて よこ たか 縦が a , 横が b , 高さが c のちよくほうたい たいかくせん の直方体の対角線 l の なが 長さは</p> $l = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$ 
<p>りっぽうたい 8. 立方体の たいかくせん なが 対角線の長さ</p> <p>[C:立方体対角线的长]</p>	<p>ぺん なが りっぽうたい 1 辺の長さが a の立方体の たいかくせん なが 対角線 l の長さは</p> $l = \sqrt{3}a$ 

D 資料の活用 編 [C:資料的活用篇]

1. 資料の活用 [C:活用資料]

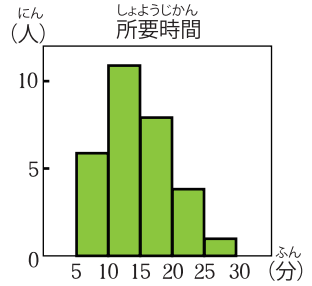
ようご 用語	ようれい せつめい 用例・説明																
<p>どすう ぶんぷ ひょう 1. 度数分布表 [C:度数分布表]</p>	<p>しりょう かいきゅう わ かいきゅう 資料をいくつかの階級に分けて、階級ごとにその どすう せいり ひょう 度数を整理した表。</p> <p>ひょう 表 1</p> <p>がっきゅう せいと ある学級の生徒の いえ えき しょうじかん 家から駅までの所要時間</p>																
<p>かいきゅう 2. 階級 [C:等級]</p>	<p>しりょう せいり つか 資料を整理するのに使っ た区間。</p> <p>れい ひょう 例] 表 1 で 「5分以上10分未満」 「10分以上15分未満」 …の一つ一つ</p> <table border="1" data-bbox="725 667 992 963"> <thead> <tr> <th>しりょう じかん ぶん 所要時間(分)</th> <th>どすう じん 度数(人)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>いじょう みまん 以上 未満</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5 ~ 10</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>10 ~ 15</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>15 ~ 20</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>20 ~ 25</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>25 ~ 30</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>けい けい 計</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	しりょう じかん ぶん 所要時間(分)	どすう じん 度数(人)	いじょう みまん 以上 未満		5 ~ 10	6	10 ~ 15	11	15 ~ 20	8	20 ~ 25	4	25 ~ 30	1	けい けい 計	30
しりょう じかん ぶん 所要時間(分)	どすう じん 度数(人)																
いじょう みまん 以上 未満																	
5 ~ 10	6																
10 ~ 15	11																
15 ~ 20	8																
20 ~ 25	4																
25 ~ 30	1																
けい けい 計	30																
<p>どすう 3. 度数 [C:度数]</p>	<p>かくかいきゅう はい しりょう こすう 各階級に入っている資料の個数。</p> <p>れい ひょう 例] 表 1 で「5分以上10分未満」の度数は 「6人」</p>																
<p>かいきゅう はば 4. 階級の幅 [C:等級范围]</p>	<p>しりょう せいり つか かん はば 資料を整理するのに使った区間の幅。</p> <p>れい ひょう 例] 表 1 では、所要時間を5分ごとに区切っ て整理しているので、階級の幅は「5分」</p>																

5. ヒストグラム

[C: 柱形図]

かくかいきゅう どすう ちょうほうけい
各階級の度数を長方形
を使って表したグラフ。

れい うず ひょう
例] 右図はP86の表1から
作ったもの。



6. 度数折れ線

どすう お せん
どすう ぶん ぷ
(度数分布
たかくけい
多角形)

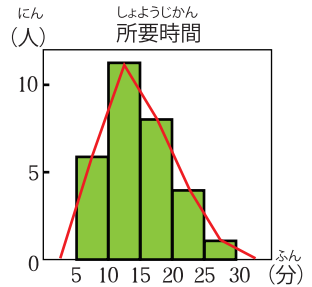
[C: 度数分布多角形]
不規則多角形,
频率虚线]

かくちょうほうけい
ヒストグラムの各長方形の
うえ へん ちゅうてん
上の辺の中点をむすんで
できる折れ線グラフ。

れい うず ひょう
例] 右図はP86の表1から
作ったもの。

【注意】両端に度数0の

階級があるものとして、グラフの両端は、それぞれ横軸上の点とむすぶこと。



[C: 【注意】图表的两端度数为0，红线是两端的点和各数轴上端的点连接而成的。]

7. 階級値

[C: 等级值, 阶层值]

どすう ぶん ぶひょう かくかいきゅう どすう ちゅうおう あたい
度数分布表で各階級の度数の中央の値。

れい ひょう ふんいじょう ふんみまん かいきゅうち
例] P86の表1で、5分以上10分未満の階級値は、

$$\frac{5+10}{2} = \underline{7.5 \text{ (分)}}$$

<p>だいひょうち 8. 代表値 [C:代表値]</p>	<p>しりょう とくちょう しら つた すう 資料の特徴を調べたり伝えたりするとき、1つの数 ち だいひょう くら おお 値で代表させて、それらを比べることが多い。この すうち だいひょうち ような数値を代表値という。</p>
<p>ちゅうおうち 9. 中央値 (メジアン) [C:中位数 (median)]</p>	<p>しりょう あたい おお じゅん なら ちゅうおう あたい 資料の値を大きさの順に並べたとき、中央にくる値。</p> <p>しりょう こすう ぐうすう ちゅうおう あたい ※資料の個数が偶数のときは、中央にくる2つの値 へいきんち の平均値。</p> <p>れい かい てんすう てん てん てん てん 例] 4回のテストの点数が、9点、7点、6点、4点 ちゅうおうち ばんめ ひく てん ばんめ のときの中央値は、2番目に低い6点と3番目に ひく てん へいきん 低い7点の平均をとると、</p> $\frac{6+7}{2} = \underline{6.5} \text{ (点)}$
<p>さいひんち 10. 最頻値 (モード) [C:最大频率値 (mode)]</p>	<p>しりょう なか おお あらわ あたい 資料の中でもっとも多く現れる値。</p> <p>れい ひょう さいひんち にんずう いちばんおお 例] P86の表1での最頻値は、人数が一番多い「10 ぶんいじょう ふんみまん かいきゅうち ふん 分以上15分未満」の階級値である <u>12.5分</u></p>
<p>はんい 11. 範囲 (レンジ) [C:範囲 (range)]</p>	<p>しりょう さいだいち さいしょうち さ 資料の最大値と最小値の差。</p> <p>れい ひょう はんい 例] P86の表1での「範囲」は さいだいち ふん さいしょうち ふん 最大値は 27.5分、最小値は 7.5分なので、 27.5 - 7.5 = <u>20分</u></p>

へいきんち
12. 平均値
[C:平均値]

n個の値からなる資料において、n個の値の総和をnで割ったもの。

$$\text{平均値} = \frac{\text{資料の個々の値の合計}}{\text{資料の個数}}$$

※資料の一つ一つの値がわからない場合でも、度数分布表があれば、次の式で求めることができる。

$$\text{平均値} = \frac{\{(\text{階級値}) \times (\text{度数})\} \text{の合計}}{\text{度数の合計}}$$

ひょう
表 2

ある学級の生徒の家から駅までの所要時間

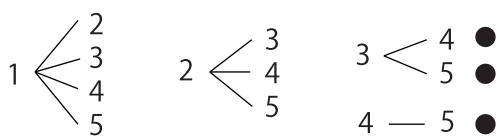
所要時間(分)	階級値(分)	度数(人)	階級値×度数
以上 未満			
5 ～ 10	7.5	6	45
10 ～ 15	12.5	11	137.5
15 ～ 20	17.5	8	140
20 ～ 25	22.5	4	90
25 ～ 30	27.5	1	27.5
計		30	440


例] P86の表 1 に、階級値と { (階級値) × (度数) } を追加したものが表 2 で、これを使ってこの組の平均値を求めると、

$$\frac{440}{30} = 14.\dot{6}\bar{6} = \underline{\underline{\text{約 } 14.7 \text{ (分)}}}$$

<p>そうたいどすう 13. 相対度数</p> <p>[C: 相対度数, 相対頻数, 相対頻数]</p>	<p>かくかいきゅう どうすう どうすう ごうけい たい わりあい 各階級の度数の、度数の合計に対する割合。</p> $\text{相対度数} = \frac{\text{各階級の度数}}{\text{度数の合計}}$ <p>ひかく ※比較しやすくするため小数で表すこと。</p> <p>れい] P86の表 1 で、5分以上10分未満の度数は 6人で、度数の合計は30人であるから、この 階級の相対度数を求めると、</p> $6 \div 30 = \underline{0.2}$
<p>ゆうこうすうじ 14. 有効数字</p> <p>[C: 有効数字]</p>	<p>そくてい え すう 測定などによって得られた数のうち、 信頼できる数字のこと。</p> <p>ゆうこうすうじ *有効数字がどこまであるかをはっきりさせるために、 (整数部分が1けたの小数) × 10ⁿ の形 で表す。</p>
<p>しん あたい 15. 真の値</p> <p>[C: 真値]</p>	<p>ほんとう あたい 本当の値。</p>
<p>きんじち 16. 近似値</p> <p>[C: 近似値]</p>	<p>しん あたい ちか あたい 真の値に近い値。</p> <p>そくていち きんじち 測定値などは近似値である。</p>
<p>ごさ 17. 誤差</p> <p>[C: 誤差]</p>	<p>きんじち しん あたい ひ さ 近似値から真の値を引いた差。</p> $\text{誤差} = \text{近似値} - \text{真の値}$

2. 確率 [C: 概率]

<p>ようご 用語</p>	<p>ようれい せつめい 用例・説明</p>
<p>かくりつ 1. 確率 [C: 概率]</p>	<p>あることがらが起こると期待される程度数のこと。</p> <p>起こりうる場合が全部で n 通りあり、そのどの場合が起こることも同様に確からしいとすると、ことがら A が起こる場合が a 通りあるとき、ことがら A が起こる確率 p は、</p> $p = \frac{a}{n} \quad (0 \leq p \leq 1)$
<p>じゅけいず 2. 樹形図 [C: 樹形図表]</p>	<p>起こりうるすべての場合を整理して数え上げるときに使う図</p> <p>例] 1 から 5 の数が書いてある 5 枚から同時に 2 枚のカードを取り出すとき、2 枚のカードに書いてある数の積が 12 以上になる確率を求めよ</p> 
<p>ばあい かず 3. 場合の数 [C: 概率数]</p>	<p>あることがらが起こりうる場合が n 通りあるとき、そのことがらの場合の数は n 通りであるという。</p>

<p>なんとお 4. 何通り？ [C: 几种方法？]</p>	<p>「なん組？」 「なん種類？」 の意味</p>
<p>5. [C: 相互独立事件 同时发生的概率]</p> <p>よ く 出で て く る 表 現</p>	<p>① 同様に確からしい ② 少なくとも</p> <p>① 起こりうる場合n通りのうち、どの場合が起こることも同じ程度の頻度で起こると期待できる とき、「同様に確からしい」という。</p> <p>② 「少なくとも見ても」「最低でも」の意味 例] …引いたカード2枚のうち、少なくとも1枚が奇数の確率を求めよ。 A: 奇数 奇数 B: 奇数 偶数 C: 偶数 偶数 少なくとも1枚が奇数</p>
<p>③ 無作為 [C: 非人为]</p>	<p>③ 自分の考えを入れずに偶然に行うこと</p>
<p>① 数字のカード ② さいころ [C: 色子, 骰子]</p> <p>よ く 出で て く る 物</p>	<p>① 色々な数字が書いてあるカード [C: 数字卡片]</p> <p>② 六面体の遊具で1～6の「目」がつけられている。</p> 

6.	<p>③トランプの えふだ 絵札</p> <p>[C: 扑克牌]</p>	<p>③遊具のトランプの「J」 「Q」「K」の3種類。 ダイヤ、クローバー、ハ ート、スペードで合計12枚ある。</p> 
よ	<p>いろだま ④色玉</p> <p>[C: 颜色球]</p>	
く	<p>⑤じゃんけん</p>	<p>・グー (石) ・チョキ (はさみ) ・パー (紙)</p>
出で て		 <p>[C: 猜拳]</p>
く	<p>ふくろ ⑥袋</p> <p>[C: 袋子]</p>	
る	<p>⑦くじびき</p> <p>[C: 抽签]</p>	
物もの	<p>こうか ⑧硬貨の おもてうら 表裏</p>	<p>[C: 硬幣的正反面]</p> <p>おもて [C: 表面] うら [C: 里面]</p> 

3. ひょうほんちょうさ 標本調査 [C: 標本調査, 样本抽查]

ようご 用語	ようれい せつめい 用例・説明
ぜんすうちょうさ 1. 全数調査 [C: 全数調査]	ちょうさたいしょう しゅうだん 調査対象 になっている 集団 の すべて について 調べ ること。 れい がっこう しんたいそくてい 例] 学校での 身体測定 など
ひょうほんちょうさ 2. 標本調査 [C: 標本調査, 样本抽查]	ちょうさたいしょう しゅうだん いちぶ と だ 調査対象 になっている 集団 の 一部 を取り出して ちょうさ ぜんたい せいしつ すいそく ちょうさほうほう 調査し、全体の性質を推測 するような 調査方法 。 れい ばんぐみ しちょうりつちょうさ 例] テレビ番組の 視聴率調査 など
ぼしゅうだん 3. 母集団 [C: 母集 总体]	ひょうほんちょうさ おこな せいしつ しら しゅうだんぜんたい 標本調査 を行うとき、 性質 を調べたい 集団全体 の こと。
ひょうほん 4. 標本 [C: 標本, 样本]	ひょうほんちょうさ おこな ぼしゅうだん と だ じっさい 標本調査 を行うとき、 母集団 から取り出して 実際に ちょうさ しりょう 調査した資料 。 れい し ちゅうがくせい にん にん 例] A市の 中学生 2356人 から 200人 を えら だ ばんぐみ しちょうりつ ちょうさ 選 び出して、ある テレビ番組 の 視聴率 を 調査 す るとき、A市の中学生 2356人が母集団、 <u>選</u>び出した <u>200人</u>が標本
ひょうほん 5. 標本の おお 大きさ [C: 样本的数量]	と だ しりょう こすう 取り出した資料の個数のこと。 うえ れい えら だ にん 上の例] では「 選 び出した <u>200人</u> 」

すうしきへん

1. 数式編

(1) 加法の交換法則 [C:加法的交換率, 加法的交換律]

$$a + b = b + a$$

※正負の数の加法では、交換法則が成り立つので、
数の順序を変えて計算しても、和は変わらない。

(2) 加法の結合法則 [C:加法的結合率, 加法的結合律]

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

※正負の数の加法では、交換法則が成り立つので、
数の組み合わせを変えて計算しても、和は変わらない。

(3) 乗法の交換法則 [C:乗法的交換率, 乗法的交換律]

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

※正負の数の乗法では、交換法則が成り立つので、
数の順序を変えて計算しても、積は変わらない。

(4) 乗法の結合則 [C:乗法的結合率, 乗法的結合律]

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

※正負の数の乗法では、交換法則が成り立つので、
数の組み合わせを変えて計算しても、積は変わらない。

(5) 分配法則 [C:分配法則, 分配律]

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

※ a , b , c がどんな数であっても、分配法則は成り立つ。
分配法則を利用すると、簡単に計算できることがある。
 a または b , c の値を100や10などになるように工夫するとよい。

例] 12×96 を分配法則を使って計算する。
 $96 = 100 - 4$ として分配法則を利用する。
 $12 \times 96 = 12 \times (100 - 4)$
 $= 1200 - 48$
 $= 1152$

(6) 比例式の性質 [C:比例式的性質]

┌ 外項 ─┐
 $a : b = c : d$ ならば $ad = bc$
└──────┘
内項
※比例式の内項の積と外項の積は等しい。

(7) しすう こうしき さんこう 指数の公式【参考】 [C: 指数的公式]

m, n を しぜんすう 自然数とすると

$$\textcircled{1} x^m \times x^n = x^{m+n}$$

$$\textcircled{2} x^m \div x^n = x^{m-n} \quad (\text{ただし } m > n)$$

$$\textcircled{3} (x^m)^n = x^{m \times n}$$

(8) てんかい こうしき 展開の公式 [C: 公式的展開]

$$A(x+y) = Ax + Ay$$

$$(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$$

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$

(9) いんすうぶんかい こうしき 因数分解の公式 [C: 因式分解的公式]

$$Ax + A = A(x+y) y$$

$$x^2 + (a+b)x + ab = (x+a)(x+b)$$

$$a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2$$

$$a^2 - 2ab + b^2 = (a-b)^2$$

$$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$$

(10) こんごう ふく しき しそくけいさん 根号を含む式の四則計算 [C:含根号的四則运算]

$$\textcircled{1} m\sqrt{a} + n\sqrt{a} = (m+n)\sqrt{a} \quad (a \text{ は正の数})$$

$$\textcircled{2} m\sqrt{a} - n\sqrt{a} = (m-n)\sqrt{a} \quad (a \text{ は正の数})$$

$$\textcircled{3} \sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b} \quad (a, b \text{ は正の数})$$

$$\textcircled{4} \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}} = \sqrt{\frac{b}{a}} \quad (a, b \text{ は正の数})$$

$$\textcircled{5} \sqrt{m^2 \times a} = m\sqrt{a} \quad (m, a \text{ は正の数})$$

(11) かい こうしき 解の公式 [C:x的求解]

$$ax^2 + bx + c = 0 \text{ において}$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

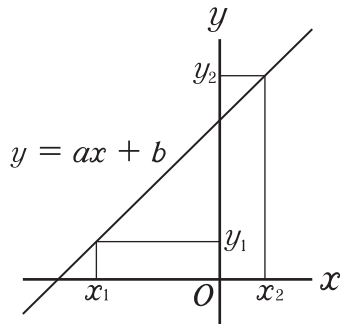
2. かんすうへん 関数編

(1) いちじかんすう へんか わりあい 一次関数の変化の割合 [C:一次函数的变化率]

いちじかんすう 一次関数 $y = ax + b$ の へんか わりあい 変化の割合は

$$\text{変化の割合} = \frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}} = a$$

※ いちじかんすう 一次関数 $y = ax + b$ の へんか わりあい 変化の割合は
いってい ひれいていすう 一定で、ひと 比例定数 a に等しい。

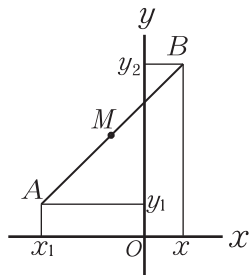


(2) ^{せんぶん}線分 ^{ちゅうてん}の中点 ^{ざひょう}の座標 **【参考】** ^{さんこう} [C: 中点坐标]

A (x_1, y_1) , B (x_2, y_2) とすると,

^{せんぶん}線分 ^{ちゅうてん}AB ^{ざひょう}の中点 ^{ざひょう}M ^{ざひょう}の座標は

$$M \left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2} \right)$$

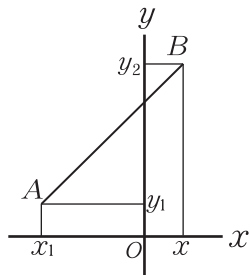


(3) ^{ざひょう}座標平面上 ^{ふたつ}の2点 ^{かん}間の距離 **【参考】** ^{さんこう} [C: 坐标上两点间的距离]

A (x_1, y_1) , B (x_2, y_2) とすると,

^{せんぶん}線分 ^{かん}AB ^{きょり}間の距離 l は

$$l = \sqrt{(x_2-x_1)^2 + (y_2-y_1)^2}$$



(4) ^{かんすう}関数 $y = ax^2$ ^{へんか}の変化 ^{わりあい}の割合 **【参考】** ^{さんこう}

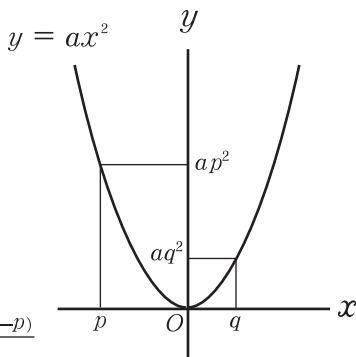
[C: 函数的变化率 $y = ax^2$ 的变化率]

^{かんすう}関数 $y = ax^2$ で, ^{あた} x の値が p から q まで ^{ぞうか}増加したときの ^{へんか}変化 ^{わりあい}の割合は

$$\text{変化の割合} = a(p+q)$$

※ ^{あた} y の値 ^{ぞうかりょう}や y の増加量を ^{へんか}求めず ^{もと}に変化の割合を ^{もと}求めることができる。

$$\begin{aligned} \text{変化の割合} &= \frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}} = \frac{aq^2 - ap^2}{q - p} = \frac{a(q^2 - p^2)}{q - p} = \frac{a(q+p)(q-p)}{q-p} \\ &= a(p+q) \end{aligned}$$

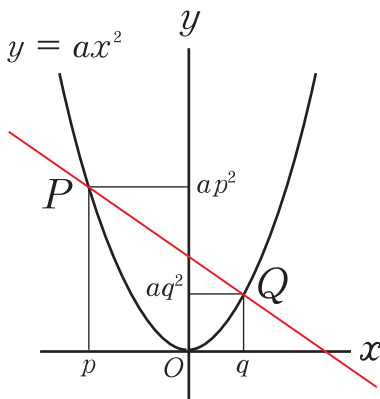


ほうぶつせんじょう てん とお ちよくせん しき きんこう
(5) 放物線上の2点を通る直線の式【参考】

[C: 经过抛物线上两点的直线方程]

にじかんすう
二次関数 $y = ax^2$ のグラフ上の
2点 $P(p, ap^2)$, $Q(q, aq^2)$ をとお
ちよくせん しき
直線の式は

$$y = a(p+q)x - apq$$



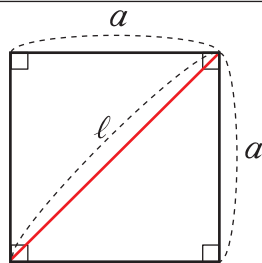
ずけいへん
3. 図形編

せいほうけい めんせき たいかくせん なが
(1) 正方形の面積と対角線の長さ [C: 正方形的面积和对角线的长]

いっぺん なが
1辺の長さが a の正方形の面積を S ,
たいかくせん なが
対角線の長さを ℓ とすると

$$S = a^2$$

$$\ell = \sqrt{2} a$$

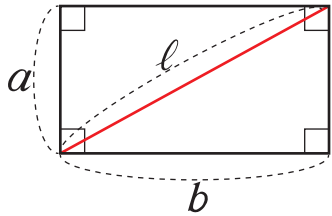


(2) 長方形の面積と対角線の長さ [C: 長方形的面积和对角线的长]

長方形の縦の長さを a 、横の長さを b 、
面積を S 、対角線の長さを l とすると

$$S = ab$$

$$l = \sqrt{a^2 + b^2}$$



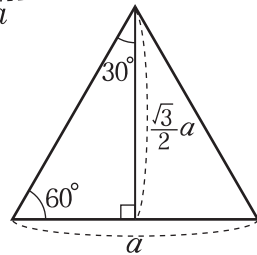
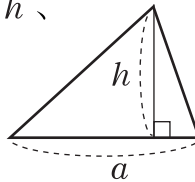
(3) 三角形の面積と正三角形の高さ [C: 三角形的面积和正三角形的高]

三角形の底辺の長さを a 、高さを h 、
面積を S とすると

$$S = \frac{1}{2} ah$$

1 辺の長さが a の正三角形の高さ h は

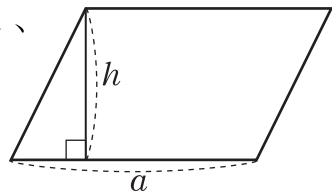
$$h = \frac{\sqrt{3}}{2} a$$



(4) 平行四辺形の面積 [C: 平行四边形的面积]

平行四辺形の底辺の長さを a 、高さを h 、
面積を S とすると

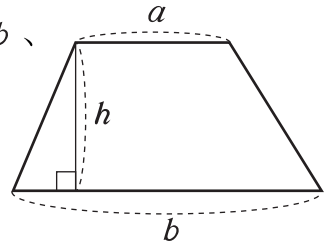
$$S = ah$$



(5) 台形の面積 [C: 梯形的面积]

台形の上底の長さを a 、下底の長さを b 、
高さを h 、面積を S とすると

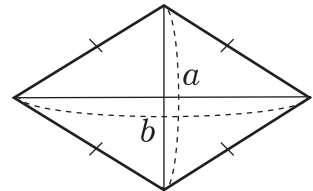
$$S = \frac{1}{2}(a+b)h$$



(6) ひし形の面積 [C: 菱形的面积]

ひし形の対角線の長さをそれぞれ
 a 、 b 、面積を S とすると

$$S = \frac{1}{2}(ab)$$

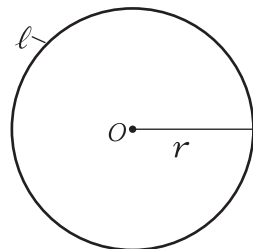


(7) 円の円周の長さ・面積 [C: 圆的周长和面积]

半径 r の円の円周の長さを l 、
面積を S とすると (π は円周率)

$$l = 2\pi r$$

$$S = \pi r^2$$



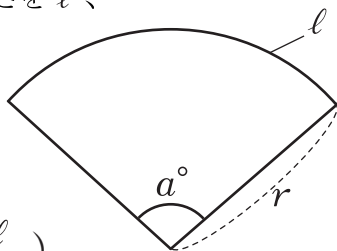
(8) おうぎ形の弧の長さ・面積 [C:扇形的弧长和面积]

半径 r 、中心角 a° の おうぎ形の弧の長さ を l 、
面積を S とすると、(π は円周率)

$$l = 2\pi r \times \frac{a}{360}$$

$$S = \pi r^2 \times \frac{a}{360}, \quad S = \frac{1}{2}lr$$

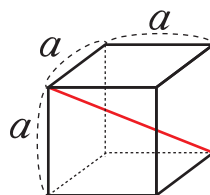
$$(\quad = \pi r^2 \times \frac{l}{2\pi r})$$



(9) 立方体の対角線の長さ [C:立方体的对角线的长]

1 辺の長さが a の立方体の、
対角線の長さを l とすると

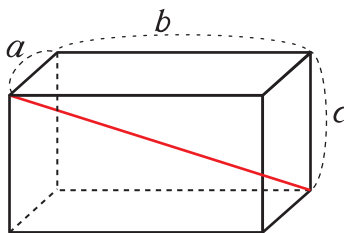
$$l = \sqrt{3}a$$



(10) 直方体の対角線の長さ [C:长方体的对角线的长]

縦が a 、横が b 、高さが c の直方体の
対角線 l の長さを l とすると

$$l = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$$



(11) ^{かくちゅう} ^{ひょうめんせき} ^{たいせき} 角柱の表面積・体積 [C:角柱体的表面积和体积]

れい ^{ごかくちゅう}
例] 五角柱

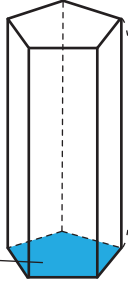
^{ひょうめんせき} ^{ていめんせき} ^{そくめんせき} ^{めん}
表面積 = 底面積 × 2 + 側面積 (5面)

^{そくめん} ^{かず} ^{さんかくちゅう} ^{めん}
※側面の数は、三角柱なら3面、
^{ろっかくちゅう} ^{めん}
六角柱なら6面となる。

^{たいせき}
体積 $V = S_b h$

^{ていめんせき}
底面積 S_b

たか
 h 高さ



(12) ^{えんちゅう} ^{ひょうめんせき} ^{たいせき} 円柱の表面積・体積 [C:圆柱体的表面积和体积]

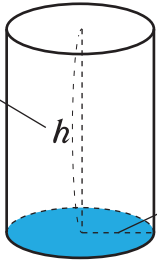
^{ひょうめんせき} ^{ていめんせき} ^{そくめんせき}
表面積 = 底面積 × 2 + 側面積

^{そくめんせき}
※側面積 $S_s = 2\pi r h$
(π は円周率)

^{たいせき}
体積 $V = \pi r^2 h$

たか
高さ h

はんけい
 r 半径



(13) ^{かく} ^{ひょうめんせき} ^{たいせき} 角すいの表面積・体積 [C:角錐体的表面积和体积]

れい ^{さんかく}
例] 三角すい

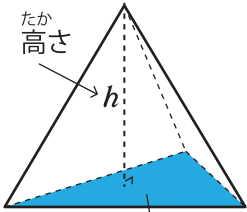
^{ひょうめんせき} ^{ていめんせき} ^{そくめんせき} ^{めん}
表面積 = 底面積 + 側面積 (3面)

^{そくめん} ^{かず} ^{しかく} ^{めん}
※側面の数は、四角すいなら4面、
^{ろっかく} ^{めん}
六角すいなら6面となる。

^{たいせき}
体積 $V = \frac{1}{3} S_b h$

^{たいめんせき}
底面積 S_b

たか
高さ h

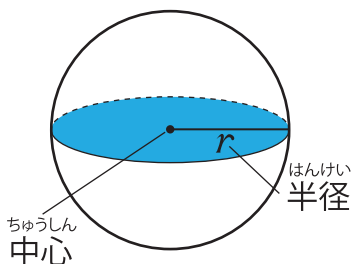


(14) 球の表面積・体積 [C:球体的表面集合体積]

半径が r の球の表面積を S , 体積を V とすると、(π は円周率)

表面積 $S = 4\pi r^2$

体積 $V = \frac{4}{3}\pi r^3$



(15) 円すいの表面積・体積 [C:圆锥体的表面积和体积]

円すいの表面積 = 側面積 + 底面積

【円すいの展開図】

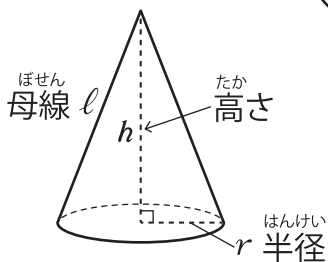
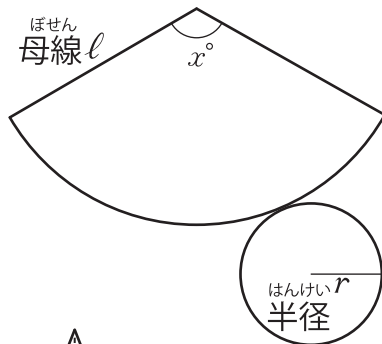
(π は円周率)

側面積 = $\pi l r$

底面積 = πr^2

$x^\circ = 360^\circ \times \frac{r}{l}$

体積 $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$



(16) ^{せいしめんたい}正四面体の^{ていめんせき}底面積・^{たか}高さ・^{たいせき}体積【^{さんこう}参考】

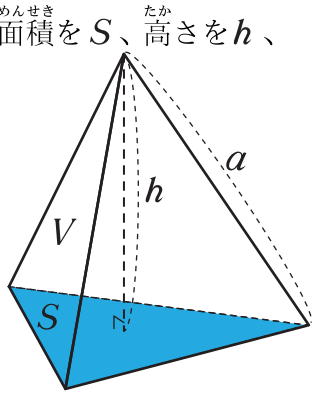
[C:正四面体的底面积，高，体积]

^{べん}1辺の^{なが}長さが a の、^{せいしめんたい}正四面体の^{ていめんせき}底面積を S 、^{たか}高さを h 、^{たいせき}体積を V とすると、

$$S = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$$

$$h = \frac{\sqrt{6}}{3} a$$

$$V = \frac{\sqrt{2}}{12} a^3$$



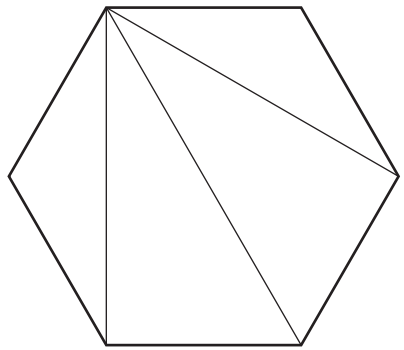
(17) ^{かくけい}n角形の^{ないかく}内角の^わ和

[C:n角形的内角和]

^{かくけい}n角形の^{ないかく}内角の^わ和 N° は

$$N^\circ = 180^\circ \times (n-2)$$

※ ^{かくけい}n角形の^{ないかく}内角の^わ和を求めたり、^{もと}その^{ずけい}図形が^{なんかくけい}何角形であるかを^{もと}求めることができる。



(18) 接線と弦のつくる角【参考】 [C:弦切角定理]

接線ATと、接点Aを一端とする弦ABの
つくる角は、弧ABに対する円周角に等しい。

$$\angle ACB = \angle BAT$$

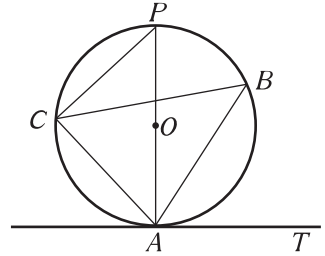
証明] $\angle ACP = 90^\circ$

$$\angle ACB = 90^\circ - \angle PCB \cdots \textcircled{1}$$

$$\angle PAT = 90^\circ \text{ であるから } \angle BAT = 90^\circ - \angle PAB \cdots \textcircled{2}$$

弧PBに対する円周角であるから $\angle PAB = \angle PCB \cdots \textcircled{3}$

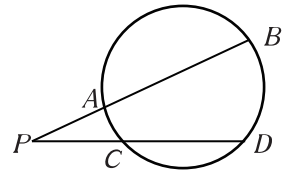
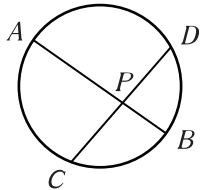
$$\textcircled{1}\textcircled{2}\textcircled{3} \text{ より } \angle ACB = \angle BAT$$



(19) 方べきの定理【参考】 [C:圓幂定理]

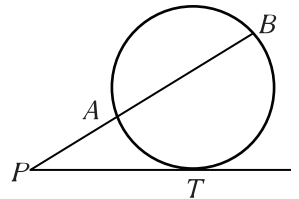
① 2つの弦ABとCDが点Pで交わっているとき、
または2つの弦ABとCDの延長が点Pで交わっているとき、

$$PA \times PB = PC \times PD$$



② 円外の点Pを通る直線が円と2点A, Bで
交わり、点Pからひいた接線が点Tで接しているとき、

$$PA \times PB = PT^2$$

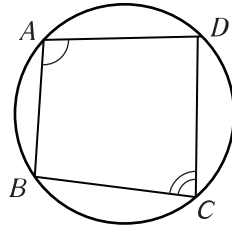


(20) 円に内接する四角形【参考】 [C: 円内接四角形]

① 円に内接する四角形の対角の和は 180°

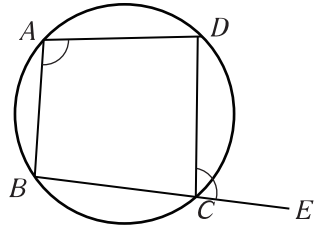
$$\angle DAB + \angle BCD = 180^\circ$$

$$\angle ADC + \angle ABC = 180^\circ$$



② 円に内接する四角形の内角は、
その対角のとなりにある外角に等しい。

$$\angle DAB = \angle ECD$$



4. 資料の活用編

(1) 平均値 [C: 平均値]

$$\text{平均値} = \frac{\text{資料の個々の値の合計}}{\text{資料の個数}}$$

※資料の一つ一つの値がわからない場合でも、度数分布表があれば、次の式で求めることができる。

$$\text{平均値} = \frac{\{(\text{階級値}) \times (\text{度数})\} \text{の合計}}{\text{度数の合計}}$$

(2) 相対度数 [C: 相対度数, 相対頻率]

$$\text{相対度数} = \frac{\text{各階級の度数}}{\text{度数の合計}}$$

※比較しやすくするため小数で表すこと。

(3) 確率 [C: 確率]

起こりうる場合が全部で n 通りあり、
そのどの場合が起こることも同様に確からしいとすると、
ことがら A が起こる場合が a 通りあるとき、
ことがら A が起こる確率 p は、

$$p = \frac{a}{n} \quad (0 \leq p \leq 1)$$

memo

こた かた ちゅういじこう

■ 答え方の注意事項

* せっかく^{こた} 答えたのに正しく^{ただ} 判断^{はんだん}してもらえなかったら「残念！」では済^{さんねん}みません!! 雑^{ざつ}な字のため他の字と間違^{まちが}われないようにしてください!!
(採点者が^{さいてんしゃ} 数学の先生とは限り^{せんせい}ません。)

1. 間違^{まちが}ったら消しゴムできれいに消して書き直^けします。
2. 試験中^{しけんちゅう}は鉛筆^{えんぴつ}、シャープペンシル^け、消しゴム^{じょうぎ}、定規^{ていぎ}、コンパスなどの貸し借^かりはできません。
3. 試験中^{しけんちゅう}に話^{はなし}をしてはいけません。注意^{ちゅうい}されるか退^{たいじょう}場です。
4. スマートフォンにさわるのもカンニングと見^みなされて、注意^{ちゅうい}されるか試験^{しけん}そのものが無効^{むこう}にされる(0点)ことがあります。(大学の入試^{だいがく にゅうし}で0点にされた例^{れい}があります。)
5. 問題用紙^{もんだいようし}の表紙^{ひょうし}の注意事項^{ちゅういじこう}をよく読^よんでください。(表紙^{ひょうし}をめくった^{めく}り、中^{なか}を見たりしてはいけません。)試験開始^{しけんかいし}になったら、受験番号^{じゅけんばんごう}や氏名^{しめい}等の必要事項^{ひつようじこう}をまず最初^{さいしょ}に書きま^かしょう。
6. 答え^{こた}の欄^{らん}を間違^{まちが}えないようにしてください。

7. ×とされる例

(1) 数字^{すうじ}の「6」^{ろく} 「7」^{しち} 「9」^{きゅう} の書き方に特に注意^{か かた とく ちゅうい}!!

ろく か 6と書いたつमोरの **b** が「b」と間違^{まちが}えられる。→ **6** または **6**

しち か 7と書いたつमोरの **7** が「1」と間違^{まちが}えられる。→ **7**

きゅう か 9と書いたつमोरの **9** が「g」と間違^{まちが}えられる。→ **9** **まっすぐ**

(2) カタカナの「ア」^あ の書き方に注意^{か かた ちゅうい}!!

あ か アと書いたつमोरの **マ** が「マ」と間違^{まちが}えられる。→ **ア**

(3) アルファベットの「 x 」「 z 」「 l 」「 b 」の書き方に注意!!

エックス か x と書いたつमोरの $3 \times y$ が「 \times 」と間違えられる。→ ~~x~~ または \times

ゼット か z と書いたつमोरの 2 が「 2 」と間違えられる。→ ~~z~~

エル か l と書いたつमोरの 1 が「 1 」と間違えられる。→ l

ビー か b と書いたつमोरの 6 が「 6 」と間違えられる。→ ~~b~~

(4) 角の記号「 \angle 」と「 π 」と「不等号」の書き方に注意!!

かく か \angle と書いたつमोरの $2A$ が「 2 」と間違えられる。→ ~~\angle~~

パイ みぎ あし π は右の足をはねる。→ ~~π~~

ふとうごう 不等号の \leq は $<$ と $=$ の組み合わせだから ~~\leq~~ は間違いにされる。

(5) 作図の注意。

- ① 図だけでなく「中心 O 」「交点 B 」の文字も書きなさいと指示している問題もあります。問題文をよく読んで《何を求めているか》を確実につかんでからはじめましょう。問題用紙にアンダーラインするのもよい方法です。
- ② 線は1本ではっきり書きます。



8. ひとつおりの答を書き終わったら必ず見直すこと!!

さくいん

記号

+	(たす)	3
-	(ひく)	3
×	(かける)	3
÷	(わる)	4
$\frac{\quad}{\quad}$	(分数)	5
+	(プラス)	15
-	(マイナス)	16
=	(等号)	21
$\sqrt{\quad}$	(ルート)	30
O	(原点)	36
°	(度)	48
∠	(角)	48
⊥	(垂直)	49
//	(平行)	50, 72
π	(パイ)	56
\frown	(弧)	57
≡	(合同)	75
∞	(相似)	77

あ行

あまり	4
以下	22
移項する	23
以上	22, 43, 86
1元1次方程式のグラフ	40
一次関数	38
一次関数のグラフ	39

一次関数の変化の割合	40, 98
一の位	4
色玉	93
いろいろなグラフ	45
因数	28
因数分解する	29
因数分解の公式	29, 33, 34, 97
鋭角	48
鋭角三角形	59
$x = n$ のグラフ	40
x 軸	36
絵札	93
円	56
円 (面積)	56, 102
円外の1点からの接線の作図	55
円周	56
円周 (長さ)	56, 102
円周角	57, 58
円周角と中心角の関係	58
円周角の定理	58
円周角の定理の逆	58
円周率	56
円すい	69
円すい (体積)	69, 105
円すい (展開図)	69, 105
円すい (表面積)	69, 105
円柱	68
円柱 (体積)	68, 104

えんちゆう てんかいず	円柱 (展開図)	68
えんちゆう ひょうめんせき	円柱 (表面積)	68, 104
えん ないせつ しかくけい	円に内接する四角形	108
えん せつせん さくず	円の接線の作図	54, 55
えん めんせき	円 (面積)	56, 102
おうぎ形 がた	おうぎ形	57, 103
おうぎ形 がた こ なが	おうぎ形 (弧の長さ)	57, 103
おうぎ形 がた めんせき	おうぎ形 (面積)	57, 103
お お め	折り目	55
か 行		
かい	解	22
がいかく	外角	73
がいかく わ	外角の和	74
かいきゆう	階級	86
かいきゆうち	階級値	87
かいきゆう はば	階級の幅	86
がいこう せき	外項の積	24
がいせつえん さんかくけい	外接円 (三角形)	61
かいてん い どう	回転移動	52
かいてんたい	回転体	70
かいてん じく	回転の軸	70
かいてん ちゅうしん	回転の中心	52
かい こうしき	解の公式	34, 35, 98
かく	角	48
かく	角すい	68, 104
かく たいせき	角すい (体積)	68, 104
かく ひょうめんせき	角すい (表面積)	68, 104
かくちゆう	角柱	67
かくちゆう たいせき	角柱 (体積)	67, 104

かくちゆう ひょうめんせき	角柱 (表面積)	67, 104
かくど	角度	48
かく にとうぶんせん さくず	角の二等分線の作図	53
かくりつ	確率	91, 109
ざん	かけ算	3
ざん かく	かけ算の九九	7
かく	かける	3
かけん	加減	17
かけんほう	加減法	25, 26
かさ あ	重ね合わせる	55
かず	数	32
かず ぶんるい	数の分類	32
かっこ ()	かっこ ()	17
かたむ	傾き	39
かてい	下底	12
かてい	仮定	71
かほう	加法	3, 17
かほう けつごうほうそく	加法の結合法則	18, 95
かほう こうかんほうそく	加法の交換法則	18, 95
かみ き かいすう まいすう	紙を切る回数と枚数(グラフ)	46
かんすう	関数	36
かんすう	関数 $y = ax^2$ のグラフ	42
かんすう	関数 $y = ax^2$ (変域)	43, 44
かんすう へんか わりあい	関数 $y = ax^2$ (変化の割合)	43, 99
きすう	奇数	4
ぎやく	逆	71
ぎやくすう	逆数	6
きゆう	球	69, 105
きゆう たいせき	球 (体積)	69, 105

球 (表面積)	69, 105
距離 (座標平面上の2点間)	84, 99
距離 (点と直線)	50
距離 (2点間)	50
距離 (平行な2直線)	51
近似値	90
空間図形	64
空間内の平面の位置関係	64
偶数	4
くじびき	93
位どり	4
グラフ	36
グラフ (紙を切る回数と できる紙の枚数)	46
グラフ (水そうに入れる水)	46
グラフ (ダイヤグラム)	45
グラフ (荷物の送料)	45
グラフの交点 (一次関数)	41
係数	20
けた	5
結論	71
弦	57
原点	16, 36
減法	3, 17
弧	57
項	20
硬貨の表裏	93
交差	47
交線	64

交点	47
合同	75
合同の条件 (三角形)	75, 76
合同の条件 (直角三角形)	76
誤差	90
根号	30
根号を含む式の計算	30, 98
根号を含む式の計算 (加法)	30
根号を含む式の計算 (減法)	30
根号を含む式の計算 (乗法)	31
根号を含む式の計算 (除法)	31
コンパス	53, 54, 55
さ行	
差	3
さいころ	92
最小公倍数	6
最小値	44
最大公約数	6
最大値	44
最頻値 (モード)	88
作図 (円の接線)	54, 55
作図 (角の二等分線)	53
作図 (垂線)	53, 54
作図 (垂直二等分線)	53
錯角	72
座標	36
座標平面上の2点間の距離	84, 99
三角形	59
三角形 (面積)	11, 101

さんかくけい ひ	79
三角形と比	79
さんかくけい かく にとうぶんせん ひ	79
三角形の角の二等分線と比	79
さんかくけい そうじじょうけん	77, 78
三角形の相似条件	77, 78
さんじょう	17
3乗	17
さんへいほう ていり	83
三平方の定理	83
さんへいほう ていり ぎやく	84
三平方の定理の逆	84
じかん	14
時間	14
しき あたい	20
式の値	20
ししやごにゅう	5
四捨五入	5
しすう	21
指数	21
じすう	20
次数	20
しすう こうしき	97
指数の公式	97
しぜんすう	16
自然数	16
しそく	17
四則	17
したがって	72
しやへん	59, 76
斜辺	59, 76
じゃんけん	93
じゅうしん	83
重心	83
じゅう くらい	4
十の位	4
じゅうけいず	91
樹形図	91
じゆんかんしやうすう	32
循環小数	32
しやう	4
商	4
じやうじよ	17
乗除	17
しやうすう	5
小数	5
しやうすうだい い	5
小数第○位	5
しやうすうてん	5
小数点	5
じやうてい	12
上底	12
じやうほう	3, 17
乗法	3, 17
じやうほう けつごうほうそく	18, 96
乗法の結合法則	18, 96

じやうほう こうかんほうそく	18, 95
乗法の交換法則	18, 95
しやうめい	71
証明	71
じよほう	4, 17
除法	4, 17
しん あたい	90
真の値	90
すいせん	49
垂線	49
すいせん さくず	53, 54
垂線の作図	53, 54
すいちよく	49, 65
垂直	49, 65
すいちよくにとうぶんせん さくず	53
垂直二等分線の作図	53
すうじ	92
数字のカード	92
すい い みず	46
水そうに入れる水(グラフ)	46
すうちよくせん	16
数直線	16
すけい いどう	52
図形の移動	52
すく	92
少なくとも	92
せいさんかくけい	60, 101
正三角形	60, 101
せいさんかくけい たか	85, 101
正三角形(高さ)	85, 101
せいじゅうにめんたい	66
正十二面体	66
せいしめんたい	66
正四面体	66
せいしめんたい たいせき	106
正四面体(体積)	106
せいしめんたい たか	106
正四面体(高さ)	106
せいしめんたい ていめんせき	106
正四面体(底面積)	106
せいすう	4, 32
整数	4, 32
せいためんたい	66
正多面体	66
せいにじゅうめんたい	66
正二十面体	66
せい すう	15
正の数	15
せい せいすう	32
正の整数	32
せい ぶごう	15
正の符号	15
せい ほうごう	16
正の方向	16
せい はちめんたい	66
正八面体	66
せいほうけい	11, 63
正方形	11, 63

せいほうけい めんせき 正方形(面積).....	11,100
せいほうけい たいかくせん なが 正方形(対角線の長さ).....	85,100
せいろくめんたい 正六面体.....	66
せき 積.....	3
せつ 接する.....	57
せつせん えん 接線(円).....	57
せつせん さくず 接線の作図.....	54,55
せつせん げん かく 接線と弦のつくる角.....	107
ぜつたいち 絶対値.....	17
せつてん えん 接点(円).....	57
せつぺん 切片.....	39
ぜんすうちようさ 全数調査.....	94
せん ぐらい 千の位.....	4
せんぶん 線分.....	47
せんぶん ちゆうてん ぎひよう もと こうしき 線分の中点の座標を求める公式.....	99
せんぶん ひ へいこうせん 線分の比と平行線.....	79
そいんすう 素因数.....	29
そいんすうぶんかい 素因数分解.....	29
ぞうかりよう いちじかんすう 増加量(一次関数).....	40
ぞうかりよう にじかんすう 増加量(二次関数).....	43
そうきよくせん 双曲線.....	38
そうじ 相似.....	77
そうじ ずけい しゅう なが ひ 相似な図形の周の長さの比.....	80
そうじ ずけい めんせき ひ 相似な図形の面積比.....	80
そうじ りつたい たいせき ひ 相似な立体の体積比.....	81
そうじ りつたい ひようめんせき ひ 相似な立体の表面積の比.....	81
そうじ い ち 相似の位置.....	78
そうじ ちゅうしん 相似の中心.....	78
そうじ ひ 相似比.....	78

そうたいどすう 相対度数.....	90,109
そくめんせき 側面積.....	65,67,68,69
そすう 素数.....	28

た 行

たいおう 対応する.....	78
たいかく 対角.....	61
たいかくせん 対角線.....	12,50,61
たいかくせん なが せいほうけい 対角線の長さ(正方形).....	85,100
たいかくせん なが ちようほうけい 対角線の長さ(長方形).....	101
たいかくせん なが ちよくほうたい 対角線の長さ(直方体).....	67,85
たいかくせん なが りっほうたい 対角線の長さ(立方体).....	66,85
だいけい 台形.....	12,63
だいけい めんせき 台形(面積).....	12,102
たいしやういどう 対称移動.....	52
たいしやう じく 対称の軸.....	52
たいせき えん 体積(円すい).....	69,105
たいせき えんちゆう 体積(円柱).....	68,104
たいせき かく 体積(角すい).....	68,104
たいせき かくちゆう 体積(角柱).....	67,104
たいせき きゆう 体積(球).....	69,105
たいせき せいしめんたい 体積(正四面体).....	106
たいせき ちよくほうたい 体積(直方体).....	12,67
たいせき りっほうたい 体積(立方体).....	12,66
たいちやうかく 対頂角.....	72
だいにゆう 代入する.....	19
だいにゆうほう 代入法.....	27
だいはんち 代表値.....	88
たいへん 対辺.....	61
ダイヤグラム.....	45

たかくけい	多角形	74
たかくけい	多角形 (外角の和)	74
たかくけい	多角形 (内角の和)	74, 106
たか	高さ (正三角形)	85
たか	高さ (正四面体)	106
たこうしき	多項式	20
たし算	たし算	3
たす	たす	3
たて	縦	11
ためんたい	多面体	65
たんこうしき	単項式	20
ちゅうおうち	中央値 (メジアン)	88
ちゅうしんかく	中心角	57
ちゅうせん	中線	82
ちゅうてん	中点	51, 82
ちゅうてんれんけつていり	中点連結定理	82
ちようかく	頂角	60
ちようてん	頂点	42, 49
ちようほうけい	長方形	11, 62, 101
ちようほうけい	長方形 (面積)	11, 101
ちようほうけい	長方形 (対角線)	101
ちよくせん	直線	47
ちよくせん	直線や平面の垂直	65
ちよくほうたい	直方体	12, 67
ちよくほうたい	直方体 (体積)	12, 67
ちよくほうたい	直方体 (対角線の長さ)	67, 85, 103
ちよくほうたい	直方体 (展開図)	67
ちよつかく	直角	48
ちよつかくさんかくけい	直角三角形	59, 76, 83, 84

ちよつかい	直径	56
つうぶん	通分	9
ていかく	底角	60
ていき	定義	59
ていへん	底辺	11, 60
ていめんせき	底面積	65
ていり	定理	59
てんかいす	展開図	66
てんかいす	展開図 (円すい)	69
てんかいす	展開図 (円柱)	68
てんかいす	展開図 (直方体)	67
てんかい	展開する	28
てんかい	展開の公式	29, 97
てん	点と直線との距離	50
どういかく	同位角	72
どうえいす	投影図	70
とうしき	等式	21
とうしき	等式の性質	22
どうよう	同様に確からしい	92
どうるいこう	同類項	21
と	解く	23
とくべつ	特別な直角三角形の3辺の比	84
とくべつ	特別な平行四辺形	62
どすう	度数	86
どすう	度数折れ線	87
どすうぶん	度数分布多角形	87
どすうぶん	度数分布表	86
えふだ	トランプの絵札	93
どんかく	鈍角	48

どんかくさんかくけい 鈍角三角形	59
な 行 <small>ぎょう</small>	
ないかく 内角	73
ないかく わ 内角の和	13
ないかく わ さんかくけい 内角の和 (三角形)	13, 73
ないかく わ しかくけい 内角の和 (四角形)	13
ないかく わ たかくけい 内角の和 (多角形)	74
ないこう せき 内項の積	24
ないせつえん さんかくけい 内接円 (三角形)	60
なんとお 何通り?	92
に げんいちじ ほうていしき 2元1次方程式のグラフ	41
にじかんすう 二次関数	42
にじほうていしき 二次方程式	32
にじほうていしき と かた 二次方程式の解き方	33, 34, 35
にじょう 2乗	16, 30
に てんかん きより 2点間の距離	50
にとうへんさんかくけい 二等辺三角形	60
にもつ そうりょう 荷物の送料 (グラフ)	45
ねじれの位置	64
は 行 <small>ぎょう</small>	
ばあい かず 場合の数	91
パイ (π)	56
ばいすう 倍数	6
はや 速さ	14
はんい 範囲 (レンジ)	88
はんけい 半径	56
はんちよくせん 半直線	47
はんびれい 反比例	37
はんびれい 反比例のグラフ	38

はんれい 反例	71
ひき算 <small>ざん</small>	3
ひく	3
ひし形 <small>がた</small>	12, 63
ひし形 (面積) <small>がた めんせき</small>	12, 102
ヒストグラム	87
ひ あたひ 比の値	24
ひやく ぐらい 百の位	4
ひょうほん 標本	94
ひょうほん ちょうさ 標本調査	94
ひょうほん おお 標本の大きさ	94
ひょうめんせき 表面積	65
ひょうめんせき えん 表面積 (円すい)	69
ひょうめんせき えんちゆう 表面積 (円柱)	68
ひょうめんせき かく 表面積 (角すい)	68
ひょうめんせき かくちゆう 表面積 (角柱)	67
ひょうめんせき きゆう 表面積 (球)	69
ひょうめんせき ちよくほうたい 表面積 (直方体)	67
ひょうめんせき りっほうたい 表面積 (立方体)	66
ひれい 比例	37
ひれいしき 比例式	24
ひれいしき せいしつ 比例式の性質	24, 96
ひれいていすう 比例定数	37
ひれい 比例のグラフ	37
ふくろ 袋	93
ふとうごう 不等号	22
ふとうしき 不等式	22
ふ する 負の数	15
ふ せいすう 負の整数	32

負の符号	16
負の方向	16
プラス	15
分子	5
分数	5
分数のかけ算	10
分数の計算	8,9,10
分数のたし算	9
分数のひき算	9
分数のわり算	10
分配法則	19,96
分母	5
分母をはらう	23
平均	13
平均値	89,108
平行	50
平行移動	52
平行四辺形	11,62
平行四辺形(面積)	11,101
平行線と比	79
平行な2直線の距離	51
平方	16,30
平方根	30
平面図	70
辺	49
変域(二次関数)	43,44
変化の割合(一次関数)	40
変化の割合(二次関数)	43
変数	36

方程式	21,22
放物線	42
放物線上の2点を通る直線の式	100
方べきの定理	107
母集団	94
母線	69

ま 行

マイナス	16
交わる	47
万の位	4
右上がりの直線	39
右下がりの直線	39
道のり	14
未満	22
無限小数	32
無作為	92
無理数	31
メジアン	88
面積(円)	56
面積(おうぎ形)	57
面積(三角形)	11,101
面積(正方形)	11,100
面積(台形)	12,102
面積(長方形)	11,101
面積(ひし形)	12,102
面積(平行四辺形)	11,101
モード	88
求めよ	23

や 行 ぎょう

やくすう
約数.....6

やくぶん
約分.....8

ゆうげんしょうすう
有限小数.....32

ゆうこうすうじ
有効数字.....90

ゆうりか
有理化.....31

ゆうりすう
有理数.....31

よこ
横.....11

～より大きい おお.....22

～より小さい ちい.....22

ら 行 ぎょう

りっほう
立方.....17

りっほうたい
立方体.....12,66

りっほうたい たいかくせん なが
立方体 (対角線の長さ) ·66,85,103

りっほうたい たいせき
立方体 (体積)12,66

りっほうたい ひょうめんせき
立方体 (表面積)66

りつめんず
立面図.....70

るいじょう
累乗.....17,21

ルート($\sqrt{\quad}$).....30

レンジ.....88

れんりつほうていしき
連立方程式.....24

わ 行 ぎょう

わ
和.....3

ワイ イコール エイチ
 $y = h$ のグラフ.....40

ワイ じく
 y 軸.....36

わりぶんび
○割△分引き.....13

わりあい
割合.....13

わりざん
わり算.....4

わる.....4

あ と が き

この冊子は、算数や数学を学ぶ外国にルーツを持つ子どもたちのために、平成28年度三菱財団社会福祉事業・研究助成を受けて作成しました。中学校や高校で数学を学ぶみなさんが、この冊子を活用して、日本語での授業を理解し、数学の時間が楽しく生き生きとした時間になるよう願っています。

また、この冊子を更によりものにするために、使っていたいたみなさんには活用後の感想や意見を寄せていただきたいと思います。

例えば「もっとわかりやすい文章にしてほしい」「ここは、簡単すぎて削ってもいいよ」「もう少しわかりやすい図をつけてほしい」「別の言語の用語集がほしい」等々です。

ぜひ「多文化共生センター東京」まで、みなさんの声をお寄せください。

多文化共生センター東京 代表 栞木 典子

C:

后记

三菱財団社会福祉事業・研究助成为了帮助根源在外国但移居日本的孩子们能更方便地学习算术和数学，在平成28(2016)年特意制作了《中学数学学习词汇表》。希望本词汇表能为在高中和中学的学生们在学习数学时起到一定的帮助。

另外，为了能让本词汇表对学生们在数学学习上发挥更大的帮助，我们希望学生们在使用完《中学数学学习词汇表》后，能写下对本词汇表内容的感想。例如，“希望这部分能用更简单的说明来解释”，“这里的内容太简单了，没有说明的必要”，“希望这里的图形可以画的更易懂些”，“希望《中学数学学习词汇表》能被翻译成其他语言”，等等。最后，如有机会，请大家一定把意见告知多文化中心东京。

多文化共生中心东京 代表 栞木 典子

ちゅうがく すうがく がくしゅうようごしゅう
中学 数学 学習用語集

ねん がつ ついたち ほっごう
2017年 9月 1日 発行

編集・翻訳メンバー

たぶんかフリースクール 数学教科会

2008年編集委員 一之瀬圭子 小林愷子 栢木典子 宮城恵弥子

2016年編集委員 池田正司 小林愷子 小森律子 佐藤徳雄
杉山一葉 信川悠希 栢木典子

翻訳者 中国語 : 李琳
英語 : 李琳
ポルトガル語 : 上運天 ミゲル
ベトナム語 : トランタンリン
タイ語 : 杉本 諒

編集協力者 生熊 知子(NPO法人 IWC国際市民の会)

デザイン 信川 悠希

とくていひ えいり かつどうほうじん たぶんか きょうせい どうきょう
発行元 特定非営利活動法人 多文化共生センター東京

TEL/FAX : 03-6807-7937
e-mail : info@tabunka.or.jp
URL : tabunka.or.jp

