GAO

高中数理化生知识总表

上海科学技术出版社

ZHONG

高中
数理化生
知识总表

G AO
Z HONG

高中数理化生知识总表

上海科学技术出版社

高中数理化生知识总汇

上海科学技术出版社出版

（上 海 瑞 金 二 路 450 号）

新华书店上海发行所发行　上海市印刷三厂印刷

开本 787×1092　1/32　印张 9　插页 1　字数 198,000

1987 年 5 月第 1 版　1987 年 5 月第 1 次印刷

印数：1—94,000

统一书号：13119·1433　　定价：1.25 元

出版说明

许多学问家在向青年介绍自己的学习经验时，都谈到先要把书读厚，然后再要把书读薄。这是一个符合学习规律的有用经验。学好高中的文化科学知识是我们继续学习的一个基础，把这个基础打好了是一生受用的。为了帮助学过高中文化课程的读者再把书读薄，我们提供了这本《高中数理化生知识总表》。作者都是有教学经验的教师，分别对有关的知识内容列表作了提纲挈领的介绍。希望这本书能帮助读者整理已学过的知识，以便更好地消化吸收。

目　　录

一、代数知识总表

- A 数 (2)
  - 数的分类 (2)
  - 实数 (2)
  - 复数 (4)
- B 式 (6)
  - 代数式 (6)
    - 单项式和多项式(6)
    - 整式运算(6)
    - 因式分解(7)
    - 分式与根式(8)
  - 指数式与对数式 (9)
- C 方程 (10)
- D 不等式 (14)
- E 函数 (18)
  - 集合 (18)
  - 映射 (19)
  - 函数 (20)
- F 数列 (23)
- G 排列组合 (26)
- H 二项式定理 (28)
- I 数学归纳法 (29)
- J 例题 (30)

A. 数

1. 数的分类

复数 $a+bi$
- 实数（$a+bi$，当 $b=0$ 时）
  - 有理数（分数）
    - 正有理数、零、负有理数 —— 循环小数（包括整数、有限小数）
  - 无理数
    - 正无理数、负无理数 —— 无限不循环小数
  - （有理数、无理数）—— 小数
- 虚数（$a+bi$，当 $b\neq 0$ 时）
  - 纯虚数（$a+bi$，当 $a=0$，且 $b\neq 0$ 时）
  - 非纯虚数（$a+bi$，当 $a\neq 0$，且 $b\neq 0$ 时）

注：a, b 均为实数

2. 实　　数

(1) 实数的性质

顺序性	实数无最大、最小数，任意两个数可按顺序比大小
连续性	规定了正方向、原点和单位长度的直线叫数轴；实数与数轴上的点建立了一一对应的关系；所有实数点充满了数轴，不留任何空隙
稠密性	对于任意两个实数 $a, b(a<b)$，总存在实数 c 使 $a<c<b$
实数的运算	在实数范围内可施行：加、减、乘、除（除数不为零）及乘方运算，在方根存在时，可施行开方运算；任何实数的平方都是非负数

(2) 实数的绝对值

几何意义	表示这个实数在数轴上所对应的点离开原点的距离
代数性质	$\lvert a\rvert=\begin{cases} a & (a\geqslant 0) \\ -a & (a<0)\end{cases}$ $\lvert ab\rvert=\lvert a\rvert\cdot\lvert b\rvert,\ \left\lvert\dfrac{a}{b}\right\rvert=\dfrac{\lvert a\rvert}{\lvert b\rvert}$ $(b\neq 0)$

(3) 方根（n 为正整数）

方根	若 $x^n=a$，则称 x 为 a 的 n 次方根
算术根	正数 a 的正的方根叫算术根，0 的算术根是 0
如果 $x^{2n+1}=a$，则 $x=\sqrt[2n+1]{a}$； 如果 $x^{2n}=a$，则 $x=\pm\sqrt[2n]{a}$	

(4) 实数的基本运算法则

运算定律	(1) 交换律 $a+b=b+a$, $ab=ba$ (2) 结合律 $a+(b+c)=(a+b)+c$, $a(bc)=(ab)c$ (3) 分配律 $a(b+c)=ab+ac$
符号法则	(1) 两正数之和仍为正数；两负数之和仍为负数； 异号两数之和，取绝对值较大数的符号 (2) 两数相乘 $\begin{cases}\text{同号得正}\\\text{异号得负}\end{cases}$ (3) 负数的偶次幂得正数，负数的奇次幂得负数

【"0"与"1"的作用】

(1) 0不是正数，也不是负数；1不是质数，也不是合数

(2) $a\pm0=a$, $a\cdot0=0$, $a\cdot1=a$

(3) 如 $a\cdot b=0$，则 a 和 b 中必有一个为0，或者均为0

$$a^2+b^2=0 \longleftrightarrow a=b=0$$

$$a\text{与}b\text{互为相反数} \longleftrightarrow a+b=0$$

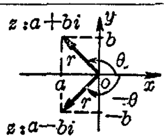
(4) 如 $a\cdot b=1$，则两者为倒数关系 $a=\frac{1}{b}$

(5) $\frac{a}{0}$ 无意义，$a^0=1$ $(a\neq0)$

科学计数法	$a\times10^n$，其中 $1\leqslant a<10$，n 为整数 如 $0.001165=1.165\times10^{-3}$		
近似值	截取法	如0.67045精确到0.001	有效数字
	四舍五入法	$0.67045\approx6.70\times10^{-1}$	6，7，0

3. 复　数

(1) 复数的概念

定　义	设 a, b 为实数，则称 $z=a+bi$ 为复数 式中 i 为虚数单位，a 为 z 的实部，b 为 z 的虚部
虚数单位 i 的性质	$i^1=i,\quad i^2=-1,\quad i^3=-i,\quad i^4=1$ 一般 $i^{4n+1}=i,\ i^{4n+2}=-1,\ i^{4n+3}=-i,\quad i^{4n}=1$　$(n\in N)$
复数的相等	$a+bi=c+di \Longleftrightarrow a=c$ 且 $b=d$ 如 $a+bi=0 \Longleftrightarrow a=0$ 且 $b=0$　$(a, b, c, d$ 为实数$)$
复数的几何意义	 实轴：x 轴（包括 O） 虚轴：y 轴（不包括 O） 复数 z 的模 $\|z\|=r=\sqrt{a^2+b^2}$ $\operatorname{tg}\theta=\dfrac{b}{a}$　$(a\neq 0)$ 辐角　$\theta=2n\pi+\arg z$　$(n\in Z)$ 主值　$0\leqslant \arg z<2\pi$
共轭复数 $(z$ 和 $\bar{z})$	设 $z=a+bi$ 则 $\bar{z}=a-bi$ 为 z 的共轭复数， $z+\bar{z}=2a,\quad z\cdot\bar{z}=(a+bi)(a-bi)=a^2+b^2=\|z\|^2,$ $\bar{\bar{z}}=z,\quad \overline{z_1\cdot z_2}=\bar{z}_1\cdot\bar{z}_2,\quad \overline{\left(\dfrac{z_1}{z_2}\right)}=\dfrac{\bar{z}_1}{\bar{z}_2}$

(2) 复数的三种常见形式

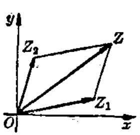
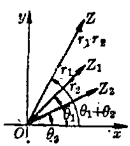
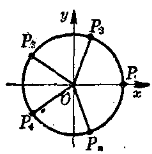
代数形式	$z=x+yi,\quad x, y$ 为实数
三角形式	$z=r(\cos\theta+i\sin\theta),$ 式中 $r=\sqrt{x^2+y^2},\quad \operatorname{tg}\theta=y/x$
指数形式	$z=re^{i\theta},$ 式中 r, θ 的意义同三角形式，e 为自然对数的底数

(3) 复数运算

① 运算公式

	代数式	三角式	指数式
	$z_1=a+bi,\ z_2=c+di$	$z_1=r_1(\cos\theta_1+i\sin\theta_1)$, $z_2=r_2(\cos\theta_2+i\sin\theta_2)$	$z_1=r_1e^{i\theta_1}$, $z_2=r_2e^{i\theta_2}$
加减法	$z_1\pm z_2=(a+bi)\pm(c+di)$ $=(a\pm c)+(b\pm d)i$	$z_1\pm z_2=(r_1\cos\theta_1\pm r_2\cos\theta_2)$ $+(r_1\sin\theta_1\pm r_2\sin\theta_2)i$	
乘除法	$z_1z_2=(ac-bd)+(ad+bc)i$, $\dfrac{z_1}{z_2}=\dfrac{ac+bd}{c^2+d^2}+\dfrac{bc-ad}{c^2+d^2}i$ $(c^2+d^2\neq0)$	$z_1z_2=r_1r_2[\cos(\theta_1+\theta_2)$ $+i\sin(\theta_1+\theta_2)]$ $\dfrac{z_1}{z_2}=\dfrac{r_1}{r_2}[\cos(\theta_1-\theta_2)$ $+i\sin(\theta_1-\theta_2)]$	$z_1z_2=r_1r_2e^{i(\theta_1+\theta_2)}$, $\dfrac{z_1}{z_2}=\dfrac{r_1}{r_2}e^{i(\theta_1-\theta_2)}$
乘方	$z_1^n=(a+bi)^n$ $=a^n+c_n^1a^{n-1}bi+\cdots$ $+c_n^n(bi)^n$	$z^n=r^n(\cos n\theta+i\sin n\theta)$ (棣莫佛定理)	$z^n=r^ne^{in\theta}$
开方	如：求 $a+bi$ 的平方根，设 $(x+yi)^2=a+bi$ $\Rightarrow\begin{cases}x^2-y^2=a\\2xy=b\end{cases}$ 求出 x,y	$\sqrt[n]{z}=\sqrt[n]{r}(\cos\phi+i\sin\phi)$, $\phi=\dfrac{\theta+2k\pi}{n}$, $(k=0,1,2,\cdots,n-1)$	

② 几何意义

加减法	乘除法	开方
		
$Z=Z_1+Z_2$ $Z_1=Z-Z_2$	$Z=Z_1\cdot Z_2$, $Z_1=\dfrac{Z}{Z_2}$	Z的 n 个方根对应于 $P_1,P_2,\cdots,P_n$，这 n 个点均匀分布在以 O 为圆心，$\sqrt[n]{r}$ 为半径的圆上

B. 式

1. 代 数 式

(1) 基本概念

定　　　　义	分　　　　类
用运算(指加、减、乘、除、乘方、开方)符号把数或表示数的字母连接而成的式子	$代数式\begin{cases}有理式\begin{cases}整式\begin{cases}单项式\\多项式\end{cases}\\分式\end{cases}\\无理式\end{cases}$

(2) 单项式和多项式

<table>
<tr><td>单项式</td><td colspan="3">定义：没有加、减运算的整式叫单项式</td></tr>
<tr><td rowspan="5">多项式</td><td>定义</td><td colspan="2">几个单项式的代数和叫多项式</td></tr>
<tr><td rowspan="2">一元 n 次多项式的一般形式</td><td rowspan="2">$f(x)=a_0x^n+a_1x^{n-1}+\cdots+a_{n-1}x+a_n\ (a_0\neq0, n\in\mathrm{N})$</td><td>零次多项式 $f(x)=a_n\ (a_n\neq0)$</td></tr>
<tr><td>零多项式 $f(x)=0$</td></tr>
<tr><td>多项式恒等定理</td><td colspan="2">若 $a_0x^n+a_1x^{n-1}+\cdots+a_n\equiv b_0x^n+b_1x^{n-1}+\cdots+b_n$，则 $a_i=b_i\ (a_i, b_i\in\mathrm{R}, i=0, 1, \cdots, n)$</td></tr>
<tr><td>待定系数法</td><td colspan="2">如：设 $3x^2-2x-4\equiv A(x+1)^2+B(x+1)+C$
$\Longleftrightarrow 3x^2-2x-4\equiv Ax^2+(2A+B)x+(A+B+C)$
$\Longleftrightarrow\begin{cases}A=3,\\2A+B=-2,\\A+B+C=-4\end{cases}\Longrightarrow\begin{cases}A=3,\\B=-8,\\C=1\end{cases}$</td></tr>
</table>

(3) 整式运算

<table>
<tr><td>乘法公式</td><td colspan="2">$(a+b)(a-b)=a^2-b^2$，$(ax+b)(cx+d)=acx^2+(bc+ad)x+bd$
$(a\pm b)^2=a^2\pm2ab+b^2$，$(a+b+c)^2=a^2+b^2+c^2+2ab+2bc+2ac$
$(a\pm b)^3=a^3\pm3a^2b+3ab^2\pm b^3$，$(a\pm b)(a^2\mp ab+b^2)=a^3\pm b^3$
$(a+b+c)(a^2+b^2+c^2-ab-bc-ac)=a^3+b^3+c^3-3abc$</td></tr>
<tr><td>除　法</td><td>$f(x)\div g(x)$
$f(x)=g(x)\cdot q(x)+r(x)$
$r(x)$ 的次数低于 $g(x)$
或 $r(x)=0$</td><td>余数定理：多项式 $f(x)$ 除以 $(x-b)$ 所得余数 $=f(b)$
因式定理：多项式 $f(x)$ 有一个因式 $(x-b)$ $\Longleftrightarrow f(b)=0$</td></tr>
</table>

(4) 因式分解

定义	把一个多项式化为几个整式的积的形式叫做多项式的因式分解
基本方法	(1) 提取公因式法　如：$8x^2-4x^3=4x^2(2-x)$
	(2) 乘法公式法　如：$9x^4-(y^2+z^2)^2=(3x^2+y^2+z^2)(3x^2-y^2-z^2)$
	(3) 分组分解法(有时需添、拆项分组) 如：$xy+ax+by+ab=x(y+a)+b(y+a)$ $=(y+a)(x+b)$
	(4) 十字相乘法只适用于 $a\cdot f^2(x)+b\cdot f(x)+c$ 的分解 如：$4x^4-13x^2+9=4(x^2)^2-13(x^2)+9$ $=(x^2-1)(4x^2-9)=(x+1)(x-1)(2x+3)(2x-3)$
	(5) 求根公式法　若：$af^2(x)+bf(x)+c=0$ 的两根是 x_1 与 x_2 则　$af^2(x)+bf(x)+c=a[f(x)-x_1][f(x)-x_2]$
	(6) 配方法　如：$x^4+x^2y^2+y^4=(x^4+2x^2y^2+y^4)-x^2y^2$ $=(x^2+y^2)^2-x^2y^2=(x^2+xy+y^2)(x^2-xy+y^2)$
分解步骤	(1) 若有公因式先提取 (2) 若没有公因式，看能不能应用乘法公式进行分解 (3) 如果是二次三项式，可用十字相乘法，求根公式法或配方法分解 (4) 如果应用上述方法都不能分解，就适当变形，再应用上述方法
几点注意	(1) 因式分解与指定的数集范围有关 如：$x^4-4=(x^2+2)(x^2-2)$　在有理数集 $x^4-4=(x^2+2)(x+\sqrt{2})(x-\sqrt{2})$　在实数集 $x^4-4=(x+\sqrt{2}i)(x-\sqrt{2}i)(x+\sqrt{2})(x-\sqrt{2})$　在复数集
	(2) 在指定的数集范围内分解因式时，一定要分解到不能再分解为止
	(3) 在分解之后，如有相同因式，要写成幂的形式，并且各个因式要化简

(5) 分式与根式

		分式	根式
基本概念		分母里含有字母的有理式叫分式 约分：把一个分式的分子、分母的公因式约去叫做约分 通分：把异分母的分式化成和原来的分式分别相等的同分母分式叫做通分	根号内含有字母的代数式叫根式 最简根式：符合下列三个条件的根式是最简根式，(1) 被开方数的指数和根指数互质，(2) 被开方数的每一因式的指数小于根指数，(3) 被开方数不含分母 同类根式：根指数和被开方数相同的根式 同次根式：根指数相同的根式
基本性质		$\frac{a}{b}=\frac{a\cdot m}{b\cdot m}$ $\frac{a}{b}=\frac{a\div m}{b\div m}$ $(m\neq 0)$	(1) $(\sqrt[n]{a})^n=\sqrt[n]{a^n}=a$ $(a\geqslant 0)$ (2) $\sqrt[n]{a^n}=\begin{cases}a & (n\text{ 为奇数})\\ \|a\| & (n\text{ 为偶数})\end{cases}$ (3) $\sqrt[np]{a^{mp}}=\sqrt[n]{a^m}$ $(a\geqslant 0)$ $(m, n, p\in N$，且 $p, n>1)$
运算	加减法	$\frac{a}{b}\pm\frac{c}{b}=\frac{a\pm c}{b}$，$\frac{a}{b}\pm\frac{c}{d}=\frac{ad\pm cb}{bd}$	把各根式化成最简根式，合并同类根式 $a\sqrt{b}+c\sqrt{b}=(a+c)\sqrt{b}$
	乘法	$\frac{a}{b}\cdot\frac{c}{d}=\frac{ac}{bd}$	$\sqrt[n]{a}\cdot\sqrt[n]{b}=\sqrt[n]{ab}$ $(a\geqslant 0, b\geqslant 0)$
	除法	$\frac{a}{b}\div\frac{c}{d}=\frac{ad}{bc}$	$\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}=\sqrt[n]{\frac{a}{b}}$ $(a\geqslant 0, b>0)$
	乘方	$\left(\frac{a}{b}\right)^n=\frac{a^n}{b^n}$ $(n\in N)$	$(\sqrt[n]{a})^m=\sqrt[n]{a^m}$ $(a\geqslant 0)$
	开方	$\sqrt[n]{\frac{a}{b}}=\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$ $(a\geqslant 0, b>0, n\in N)$	$\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}}=\sqrt[mn]{a}$ $(a\geqslant 0)$
其他		比例的性质：若 $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$，则 $ad=bc$，$\frac{b}{a}=\frac{d}{c}$，$\frac{a}{c}=\frac{b}{d}$，$\frac{d}{b}=\frac{c}{a}$ $\frac{a\pm b}{b}=\frac{c\pm d}{d}$，$\frac{a+b}{a-b}=\frac{c+d}{c-d}$， $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=\cdots\Rightarrow\frac{a+c+e+\cdots}{b+d+f+\cdots}=\frac{a}{b}$ $(b+d+f+\cdots\neq 0)$	分母有理化：例如 $\frac{a}{\sqrt[n]{b}}=\frac{a}{b}\cdot\sqrt[n]{b^{n-1}}$ $(b>0)$ $\frac{A}{\sqrt{a}\pm\sqrt{b}}=\frac{A}{a-b}(\sqrt{a}\mp\sqrt{b})$ $\frac{A}{\sqrt[3]{a}\pm\sqrt[3]{b}}=\frac{A}{a\pm b}(\sqrt[3]{a^2}\mp\sqrt[3]{ab}+\sqrt[3]{b^2})$

2. 指数式与对数式

(1) 指数式 $a^b=N$ $(a>0)$

定义	(1) 正整数指数幂：$a^n=\underbrace{a\cdot a\cdots a}_{n个}$ $(n\in N)$ (2) 零指数幂：$a^0=1$ $(a\neq0)$ (3) 负整数指数幂：$a^{-n}=\frac{1}{a^n}$ $(n\in N,\ a\neq0)$ (4) 分数指数幂：$a^{\frac{m}{n}}=\sqrt[n]{a^m}$ $(a\geqslant0;\ m,\ n\in N$ 且 $n>1)$ $a^{-\frac{m}{n}}=\frac{1}{\sqrt[n]{a^m}}$ $(a>0;\ m,\ n\in N$ 且 $n>1)$
运算法则	$a^m\cdot a^n=a^{m+n}$ $(a^m)^n=a^{mn}$ $(a>0;\ b>0;\ m,\ n\in R)$ $(ab)^n=a^nb^n$

(2) 对数式 $\log_a N=b$ $(a>0,\ a\neq1,\ N>0)$

定义	如 $a^b=N\ (a>0,\ a\neq1)$，则 b 叫做以 a 为底 N 的对数，记作 $\log_a N=b$	
基本性质	(1) 零和负数无对数 (2) $\log_a a=1$ (3) $\log_a 1=0$	对数恒等式 $a^{\log_a N}=N$
运算法则	(1) $\log_a(M\cdot N)=\log_a M+\log_a N$ (2) $\log_a\left(\frac{M}{N}\right)=\log_a M-\log_a N$ (3) $\log_a M^n=n\cdot\log_a M$ (4) $\log_a\sqrt[n]{M}=\frac{1}{n}\log_a M$ （其中 $a>0,\ a\neq1,\ M,\ N>0$）	
换底公式	$\log_a N=\frac{\log_b N}{\log_b a}$　推论1　$\log_a N\cdot\log_N a=1$ 推论2　$\log_{a^p}N^q=\frac{q}{p}\cdot\log_a N$ $(a>0,\ a\neq1,\ b>0,\ b\neq1,\ N>0,\ p,\ q\in R)$	
常用的对数	自然对数 $(a=e)$　$\ln N$	
	常用对数 $(a=10)$　$\lg N$	
	首数和尾数	(1) $\lg 10^n=n$ (2) 若 $1\leqslant a<10$，则 $0\leqslant\lg a<1$ (3) 若 $N=a\times10^n$ $(1\leqslant a<10,\ n\in Z)$ 则 $\lg N=n$（首数）$+\lg a$（尾数）

C. 方　　程

1. 基本概念

方程	含有未知数的等式叫做方程，使方程两边相等的未知数的值叫做方程的解
同解方程	如果方程甲的所有解都是方程乙的解；反之，方程乙的所有解也都是方程甲的解，此二方程称同解方程
同解定理	(1) 方程的两端都加上或减去同一整式，所得的方程与原方程同解 (2) 方程的两端都乘以或除以不等于零的同一个数，所得方程与原方程同解
方程的分类（按其解析式）	方程：代数方程（有理方程：整式方程、分式方程；无理方程）；超越方程：指数方程、对数方程、三角方程
解方程的基本方法	高次方程 $\xrightarrow{\text{降次}}$ 一、二次方程，　分式方程 $\xrightarrow{\text{去分母}}$ 整式方程 无理方程 $\xrightarrow{\text{去根号}}$ 有理方程，　简单的超越方程 $\xrightarrow{\text{变形}}$ 代数方程

2. 方程的增根和失根

	产生原因	检验方法
增根	(1) 方程的两边都加上同一个含有未知数的分式或者根式 (2) 方程的两边都乘以同一个含有未知数的整式 (3) 方程的两边都平方 一般地说，由于方程的变形，使未知数允许值的范围扩大	(1) 使分式或者根式没有意义的未知数的值是增根，应该舍去 (2) 使所乘的整式等于零的未知数的值是增根，应该舍去 (3) 把解出的根代入原方程验算，不适合的应该舍去 一般地说，解出的未知数的值不在原方程未知数允许值范围内的，都是增根，应该舍去
失根	(1) 方程的两边都除以同一个含有未知数的整式 (2) 方程的两边都开平方后只取算术根 一般地说，由于方程的变形，可能使未知数允许值范围缩小	(1) 使所除以的整式等于零的未知数的值代入原方程验算，适合的应作为原方程的根 (2) 检验开平方后所取的根是不是被开方数的平方根 一般地说，先注意方程变形的方法，找出使未知数允许值范围缩小的原因

3. 各类方程(组)的一般解法

类型	解法	解(根)与函数图象的关系
一元一次方程 $ax=b$ $(a\neq0)$	$x=\frac{b}{a}$ 解的讨论： 当 $a\neq0$ 时，有唯一解 $x=\frac{b}{a}$ 当 $a=0$, $b\neq0$ 时，无解 当 $a=b=0$ 时，有无穷多个解	方程的解，即根，是直线 $y=ax-b$ 与 x 轴的交点的横坐标值
一元二次方程 $ax^2+bx+c=0$ $(a\neq0)$ 判别式 $\varDelta=b^2-4ac$	(1) 因式分解法 用因式分解法将方程变形，左端成为两个一次因式的积、右端为零的形式再求解 (2) 配方法 将方程变形配成完全平方，然后取平方根变成易解的一元一次方程来解 (3) 求根公式法 $x_{1,2}=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ 解的讨论： $\varDelta>0$ 时，有不等二实根 $\varDelta=0$ 时，有相等二实根 $\varDelta<0$ 时，有二共轭复根 根和系数的关系 $\begin{cases}x_1+x_2=\frac{-b}{a},\\ x_1\cdot x_2=\frac{c}{a}\end{cases}$ (韦达定理)	方程的解，即根，是曲线 $y=ax^2+bx+c$ 与 x 轴的交点的横坐标值 (当 $\varDelta\geqslant0$ 时)
二元一次线性方程组 $\begin{cases}a_1x+b_1y=c_1\\ a_2x+b_2y=c_2\end{cases}$	(1) 代入消元法 (2) 加减消元法 (3) 行列式法	方程组的解是直线 $a_1x+b_1y=c_1$ 和 $a_2x+b_2y=c_2$ 交点的坐标值
三元一次线性方程组 $\begin{cases}a_1x+b_1y+c_1z=d_1\\ a_2x+b_2y+c_2z=d_2\\ a_3x+b_3y+c_3z=d_3\end{cases}$	(1) 一般方法：先设法消去一个未知数，得出一个二元一次方程组，再用解二元一次方程组的方法解出两个未知数的值，最后代入求出第三个未知数 (2) 行列式法	