析取($\vee$)　合取($\wedge$)　蕴含($\rightarrow$)

只要P就q，因为P所以q，P仅当q，只有q才P，除非q才P，除非q否则非P ($P\rightarrow q$)

$P\rightarrow q$真值表　　$P\leftrightarrow q$为异或　相同为1，不同为0

P	q	$P\rightarrow q$
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

吸收率 $A\vee(A\wedge B)\Leftrightarrow A$，$A\wedge(A\vee B)\Leftrightarrow A$　　零律 $A\vee 1\Leftrightarrow 1$，$A\wedge 0\Leftrightarrow 0$

同一律 $A\vee 0\Leftrightarrow A$，$A\wedge 1\Leftrightarrow A$　　排中律 $A\vee\neg A\Leftrightarrow 1$ ($A\cup\bar{A}\Leftrightarrow E$)

等价等值式 $A\leftrightarrow B\Leftrightarrow(A\rightarrow B)\wedge(B\rightarrow A)$　　矛盾律 $A\wedge\neg A\Leftrightarrow 0$

蕴涵等值式 $A\rightarrow B\Leftrightarrow\neg A\vee B$　　假言易位 $A\rightarrow B\Leftrightarrow\neg B\rightarrow\neg A$

等价否定等值式 $A\leftrightarrow B\Leftrightarrow\neg A\leftrightarrow\neg B$　　归谬论 $(A\rightarrow B)\wedge(A\rightarrow\neg B)\Leftrightarrow\neg A$

德摩根律 $\neg(A\vee B)\Leftrightarrow\neg A\wedge\neg B$　$\neg(A\wedge B)\Leftrightarrow\neg A\vee\neg B$

极小项：简单合取式　　极大项：简单析取式　　$\forall(\rightarrow)$　$\exists(\wedge)$

成真　　成假

有序对与笛卡尔积　　笛卡尔积不满足交换律

$A=\{a,b\}$　$B=\{0,1,2\}$　　不满足结合律

$A\times B=\{\langle a,0\rangle,\langle a,1\rangle,\langle a,2\rangle,\langle b,0\rangle,\langle b,1\rangle,\langle b,2\rangle\}$

$B\times A=\{\langle 0,a\rangle,\langle 0,b\rangle,\langle 1,a\rangle,\langle 1,b\rangle,\langle 2,a\rangle,\langle 2,b\rangle\}$

推理相关公式

$A \Rightarrow (A \vee B)$ 附加律

$(A \wedge B) \Rightarrow A$ 化简律

$(A \to B) \wedge A \Rightarrow B$ 假言推理

$(A \to B) \wedge \neg B \Rightarrow \neg A$ 拒取式

$(A \vee B) \wedge \neg B \Rightarrow A$ 析取三段论

$(A \to B) \wedge (B \to C) \Rightarrow (A \to C)$ 假言三段论

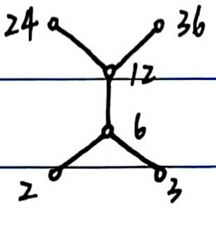
满足①集合非空，且它的元素都是有序对②集合是空集，称该集合为一个二元关系

关系的性质

	自反性	反自反性	对称性	反对称性	传递性
关系矩阵	主对角线元素全是1	0	矩阵是对称矩阵	若 $r_{ij}=1$, $i \neq j$ 则 $r_{ji}=0$	M^2 中1所在的位置，M中相应的位置都是1
关系图	每个顶点都有环	没有环	无单边	无双向边	x_i 到 x_j 有边，x_j 到 x_k 有边，则 x_i 到 x_k 也有边

划分：①不含空集，②交集不为空 ③并集为全部

哈斯图 $A=\{2、3、6、12、24、36\}$



运算∘是封闭的（广群）

运算∘是可结合的（半群）

存在幺元e（独异点）

存在逆元（群）

幺元：$e \circ x = x \circ e = x$

逆元：$x \circ x^{-1} = x^{-1} \circ x = \underbrace{e}_{幺元}$

对称差 $A \oplus B = (A-B) \cup (B-A) = (A \cup B) - (A \cap B)$

握手定理

无向图，所有顶点的度数之和等于边数的2倍

有向图，入度之和=出度之和=边数

度数之和为偶数　　最大度 $\leq n-1$

n阶无向完全图的边的条数为 $\frac{n(n-1)}{2}$

强连通图相互可达. 弱…去掉箭头

有向图的关联矩阵　　　　无向图

$$m_{ij}=\begin{cases}1 & v_i\text{为}e_j\text{的始点}\\ 0 & v_i\text{与}e_j\text{不关联}\\ -1 & v_i\text{是}e_j\text{的终点}\end{cases}\qquad m_{ij}=\begin{cases}2 & v_i=v_j\\ 1 & v_i\neq v_j\\ 0 & \end{cases}$$

树：边数=节点数-1

二部图：每条边的两个端点一个属于上面，一个属于下面

完全…：上面的每个顶点和下面所有顶点都相邻.

平面图所有面的次数之和等于边数的两倍

欧拉公式：连通平面图G的顶点数，边数和面数分别为n, m和r，则有

$$n-m+r=2.$$

设G是n $(n\geq 3)$阶m条边的简单平面图，则 $m\leq 3n-6$