<table>
<tr><td rowspan="20">集合与常用逻辑用语</td><td rowspan="7">集合</td><td>概念</td><td colspan="2">一组对象的全体. $x\in A, x\notin A$</td><td>元素特点：互异性、无序性、确定性</td></tr>
<tr><td rowspan="3">关系</td><td>子集</td><td>$x\in A\Rightarrow x\in B\Leftrightarrow A\subseteq B$</td><td rowspan="3">$\varnothing\subseteq A$
$A\subseteq B, B\subseteq C\Rightarrow A\subseteq C$
n个元素集合子集数2^n</td></tr>
<tr><td>真子集</td><td>$x\in A\Rightarrow x\in B, \exists x_0\in B, x_0\notin A\Leftrightarrow A\subset B$</td></tr>
<tr><td>相等</td><td>$A\subseteq B, B\subseteq A\Leftrightarrow A=B$</td></tr>
<tr><td rowspan="3">运算</td><td>交集</td><td>$A\cap B=\{x\mid x\in A,\text{且}x\in B\}$</td><td rowspan="3">$C_U(A\cup B)=(C_UA)\cap(C_UB)$
$C_U(A\cap B)=(C_UA)\cup(C_UB)$
$C_U(C_UA)=A$</td></tr>
<tr><td>并集</td><td>$A\cup B=\{x\mid x\in A,\text{或}x\in B\}$</td></tr>
<tr><td>补集</td><td>$C_UA=\{x\mid x\in U\text{且}x\notin A\}$</td></tr>
<tr><td rowspan="13">常用逻辑用语</td><td rowspan="5">命题</td><td>概念</td><td colspan="2">能够判断真假的语句</td></tr>
<tr><td rowspan="4">四种命题</td><td>原命题：若p，则q</td><td rowspan="4">原命题与逆命题，否命题与逆否命题互逆；原命题与否命题、逆命题与逆否命题互否；原命题与逆否命题、否命题与逆命题互为逆否。互为逆否的命题等价</td></tr>
<tr><td>逆命题：若q，则p</td></tr>
<tr><td>否命题：若$\neg p$，则$\neg q$</td></tr>
<tr><td>逆否命题：若$\neg q$，则$\neg p$</td></tr>
<tr><td rowspan="3">充要条件</td><td>充分条件</td><td>$p\Rightarrow q$，p是q的充分条件</td><td rowspan="3">若命题p对应集合A，命题q对应集合B，则$p\Rightarrow q$等价于$A\subseteq B$，$p\Leftrightarrow q$等价于$A=B$。</td></tr>
<tr><td>必要条件</td><td>$p\Rightarrow q$，q是p的必要条件</td></tr>
<tr><td>充要条件</td><td>$p\Leftrightarrow q$，p,q互为充要条件</td></tr>
<tr><td rowspan="3">逻辑连接词</td><td>或命题</td><td>$p\vee q$，p,q有一为真即为真，p,q均为假时才为假</td><td>类比集合的并</td></tr>
<tr><td>且命题</td><td>$p\wedge q$，p,q均为真时才为真，p,q有一为假即为假</td><td>类比集合的交</td></tr>
<tr><td>非命题</td><td>$\neg p$和p为一真一假两个互为对立的命题</td><td>类比集合的补</td></tr>
<tr><td rowspan="2">量词</td><td>全称量词</td><td colspan="2">$\forall$，含全称量词的命题叫全称命题，其否定为特称命题</td></tr>
<tr><td>存在量词</td><td colspan="2">$\exists$，含存在量词的命题叫特称命题，其否定为全称命题</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="8">复数</td><td rowspan="4">概念</td><td>虚数单位</td><td>规定：$i^2=-1$；实数可以与它进行四则运算，并且运算时原有的加、乘运算律仍成立。$i^{4k}=1, i^{4k+1}=i, i^{4k+2}=-1, i^{4k+3}=-i(k\in\mathbf{Z})$。</td></tr>
<tr><td>复数</td><td>形如$a+bi(a,b\in\mathbf{R})$的数叫做复数，a叫做复数的实部，b叫做复数的虚部。$b\neq 0$时叫虚数、$a=0, b\neq 0$时叫纯虚数。</td></tr>
<tr><td>复数相等</td><td>$a+bi=c+di(a,b,c,d\in\mathbf{R})\Leftrightarrow a=c, b=d$</td></tr>
<tr><td>共轭复数</td><td>实部相等，虚部互为相反数。即$z=a+bi$，则$\bar{z}=a-bi$。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">运算</td><td>加减法</td><td>$(a+bi)\pm(c+di)=(a\pm c)+(b\pm d)i$，$(a,b,c,d\in\mathbf{R})$。</td></tr>
<tr><td>乘法</td><td>$(a+bi)(c+di)=(ac-bd)+(bc+ad)i$，$(a,b,c,d\in\mathbf{R})$</td></tr>
<tr><td>除法</td><td>$(a+bi)\div(c+di)=\dfrac{ac+bd}{c^2+d^2}+\dfrac{bc-da}{c^2+d^2}i(c+di\neq 0, a,b,c,d\in\mathbf{R})$</td></tr>
<tr><td>几何意义</td><td colspan="2">复数$z=a+bi\xleftrightarrow{\text{一一对应}}$复平面内的点$Z(a,b)\xleftrightarrow{\text{一一对应}}$向量$\overrightarrow{OZ}$
向量$\overrightarrow{OZ}$的模叫做复数的模，$|z|=\sqrt{a^2+b^2}$</td></tr>
</table>

平面向量	重要概念	向量		既有大小又有方向的量，表示向量的有向线段的长度叫做该向量的模。	
		$\vec{0}$向量		长度为0，方向任意的向量。【$\vec{0}$与任一非零向量共线】	
		平行向量		方向相同或者相反的两个非零向量叫做平行向量，也叫共线向量。	
		向量夹角		起点放在一点的两向量所成的角，范围是$[0,\pi]$。$\vec{a},\vec{b}$的夹角记为$<\vec{a},\vec{b}>$。	
		投影		$<\vec{a},\vec{b}>=\theta$，$\lvert\vec{b}\rvert\cos\theta$叫做$\vec{b}$在$\vec{a}$方向上的投影。【注意：投影是数量】	
	重要法则定理	基本定理		$\vec{e}_1,\vec{e}_2$不共线，存在唯一的实数对(λ,μ)，使$\vec{a}=\lambda\vec{e}_1+\mu\vec{e}_2$。若$\vec{e}_1,\vec{e}_2$为$x,y$轴上的单位正交向量，$(\lambda,\mu)$就是向量$\vec{a}$的坐标。	
				一般表示	坐标表示（向量坐标上下文理解）
		共线条件		$\vec{a},\vec{b}$（$\vec{b}\neq\vec{0}$共线$\Leftrightarrow$存在唯一实数λ，$\vec{a}=\lambda\vec{b}$	$(x_1,y_1)=\lambda(x_2,y_2)\Leftrightarrow x_1y_2=x_2y_1$
		垂直条件		$\vec{a}\perp\vec{b}\Leftrightarrow\vec{a}\bullet\vec{b}=0$	$x_1y_1+x_2y_2=0$
	各种运算	加法运算	法则	$\vec{a}+\vec{b}$的平行四边形法则、三角形法则	$\vec{a}+\vec{b}=(x_1+x_2,y_1+y_2)$
			算律	$\vec{a}+\vec{b}=\vec{b}+\vec{a}$，$(\vec{a}+\vec{b})+\vec{c}=\vec{a}+(\vec{b}+\vec{c})$	与加法运算有同样的坐标表示
		减法运算	法则	$\vec{a}-\vec{b}$的三角形法则	$\vec{a}-\vec{b}=(x_1-x_2,y_1-y_2)$
			分解	$\overline{MN}=\overline{ON}-\overline{OM}$	$\overrightarrow{MN}=(x_N-x_M,y_N-y_M)$
		数乘运算	概念	$\lambda\cdot\vec{a}$为向量，$\lambda>0$与$\vec{a}$方向相同，$\lambda<0$与$\vec{a}$方向相反，$\lvert\lambda\vec{a}\rvert=\lvert\lambda\rvert\lvert\vec{a}\rvert$	$\lambda\vec{a}=(\lambda x,\lambda y)$
			算律	$\lambda(\mu\vec{a})=(\lambda\mu)\vec{a}$，$(\lambda+\mu)\vec{a}=\lambda\vec{a}+\mu\vec{a}$，$\lambda(\vec{a}+\vec{b})=\lambda\vec{a}+\lambda\vec{b}$	与数乘运算有同样的坐标表示
		数量积运算	概念	$\vec{a}\bullet\vec{b}=\lvert\vec{a}\rvert\cdot\lvert\vec{b}\rvert\cos<\vec{a},\vec{b}>$	$\vec{a}\bullet\vec{b}=x_1x_2+y_1y_2$
			主要性质	$\vec{a}\bullet\vec{a}=\lvert\vec{a}\rvert^2$，$\lvert\vec{a}\bullet\vec{b}\rvert\le\lvert\vec{a}\rvert\cdot\lvert\vec{b}\rvert$	$\lvert\vec{a}\rvert=\sqrt{x^2+y^2}$，$\lvert x_1x_2+y_1y_2\rvert\le\sqrt{x_1^2+y_1^2}\cdot\sqrt{x_2^2+y_2^2}$
			算律	$\vec{a}\bullet\vec{b}=\vec{b}\bullet\vec{a}$，$(\vec{a}+\vec{b})\bullet\vec{c}=\vec{a}\bullet\vec{c}+\vec{b}\bullet\vec{c}$，$(\lambda\vec{a})\bullet\vec{b}=\vec{a}\bullet(\lambda\vec{b})=\lambda(\vec{a}\bullet\vec{b})$。	与上面的数量积、数乘等具有同样的坐标表示方法。