逻辑乘:

A\*0=0

A\*A=A

A\*1=A

逻辑或:

A+0=A

A+1=1

A+A=A

逻辑非:

A\*非A=0

A+非A=1

非(非A)=A

另外还有

交换律:

A\*B=B\*A

A+B=B+A

结合律:

(A\*B)\*C=A\*(B\*C)

(A+B)+C=A+(B+C)

分配律:

A\*(B+C)=A\*B=A\*C

A+B\*C=(A+B)\*(A+C)

|  |
| --- |
| 一、 基本公式  |
| 　 　http://class.htu.cn/shuzidianzijishujichu/wsjx/1/new/4/image002.jpg  |
| 　 　 表1.3.1中若干常用公式的证明 　　　　1． http://class.htu.cn/shuzidianzijishujichu/wsjx/1/new/4/image004.gif　　　　证明： http://class.htu.cn/shuzidianzijishujichu/wsjx/1/new/4/image006.gif　　　　 2. A+AB=A 　　　　证明：A+AB=A(1+B)=A1=A  |
| 3. http://class.htu.cn/shuzidianzijishujichu/wsjx/1/new/4/image008.gif |
| 　　　　 证明： | http://class.htu.cn/shuzidianzijishujichu/wsjx/1/new/4/image010.jpg |
| 　　　 4. http://class.htu.cn/shuzidianzijishujichu/wsjx/1/new/4/image012.gif |
| 　　　　 证明： | http://class.htu.cn/shuzidianzijishujichu/wsjx/1/new/4/image014.gif |
| 　　　 推论： http://class.htu.cn/shuzidianzijishujichu/wsjx/1/new/4/image016.gif |
| 　　 二、运算规则 　　 　　 　 　 1．代入定理 任何一个含有某变量的等式，如果等式中所有出现此变量的位置均代之以一个逻辑函数式，则此等式依然成立，这称为代入规则。 利用代入规则，反演律能推广到n个变量，即: |
| 　 　http://class.htu.cn/shuzidianzijishujichu/wsjx/1/new/4/image017.gif |
| 　　 2．反演定理 对于任意一个逻辑函数式F，若把式中的运算符“.”换成“+”, “+” 换成“.”，常量“0”换成“1”，“1”换成“0”，原变量换成反变量，反变量换成原变量，则得到的结果为 。这个规则叫反演定理 　　运用反演定理时注意两点： 　　 　　① 必须保持原函数的运算次序。 　　 　　② 不属于单个变量上的非号保留，而非号下面的函数式按反演规则变换。 例如：  |
| 　　 http://class.htu.cn/shuzidianzijishujichu/wsjx/1/new/4/image020.jpg |
| 　　　其反函数： | http://class.htu.cn/shuzidianzijishujichu/wsjx/1/new/4/image021.gif |
| 　　 3． 对偶定理 对于任意一个逻辑函数F，若把式中的运算符“.”换成“+”，“+”换成“.”，常量“0”换成“1”，“1”换成“0”，则得到F的对偶式F′。  |
| 　　　　例如 ：  | http://class.htu.cn/shuzidianzijishujichu/wsjx/1/new/4/image022.gif |
| 　　　 其对偶式：  | http://class.htu.cn/shuzidianzijishujichu/wsjx/1/new/4/image023.gif |
| 　　　 对偶定理：如果两个函数式相等，则它们对应的对偶式也相等 |