

Законы алгебры логики

Закон	Для конъюнкции	Для дизъюнкции
двойного отрицания	$\overline{\overline{A}} = A$	
дополнительного элемента (исключения третьего)	$A \wedge \overline{A} = 0$	$A \vee \overline{A} = 1$
исключения констант	$A \wedge 1 = A$ $A \wedge 0 = 0$	$A \vee 0 = A$ $A \vee 1 = 1$
идемпотентности (повторения)	$A \wedge A = A$	$A \vee A = A$
коммутативности (переместительный)	$A \wedge B = B \wedge A$	$A \vee B = B \vee A$
ассоциативности (сочетательный)	$A \wedge (B \wedge C) = (A \wedge B) \wedge C$	$A \vee (B \vee C) = (A \vee B) \vee C$
дистрибутивность (распределительный)	$A \vee B \wedge C = (A \vee B) \wedge (A \vee C)$	$A \wedge (B \vee C) = A \wedge B \vee A \wedge C$
поглощения	$A \wedge (A \vee B) = A$	$A \vee A \wedge B = A$
сокращения	$A \wedge (\overline{A} \vee B) = A \wedge B$	$A \vee (\overline{A} \wedge B) = A \vee B$
правило склеивания	$(A \vee B) \wedge (A \vee \overline{B}) = A$ $(A \vee B) \wedge (\overline{A} \vee B) = B$	$(A \wedge B) \vee (A \wedge \overline{B}) = A$ $(A \wedge B) \vee (\overline{A} \wedge B) = B$
двойственности (де Моргана)	$\overline{A \wedge B} = \overline{A} \vee \overline{B}$	$\overline{A \vee B} = \overline{A} \wedge \overline{B}$

Замена импликации	$A \rightarrow B = \overline{A} \vee B$
Замена эквивалентности	$A \leftrightarrow B = A \wedge B \vee \overline{A} \wedge \overline{B}$
Замена строгой дизъюнкции (исключающего ИЛИ)	$A \oplus B = A \wedge \overline{B} \vee \overline{A} \wedge B$
Некоторые свойства импликации	$A \rightarrow (B \wedge C) = (A \rightarrow B) \wedge (A \rightarrow C)$ $A \rightarrow (B \vee C) = (A \rightarrow B) \vee (A \rightarrow C)$