

Boolean Logic Equivalences

Association	$\varphi \wedge (\psi \wedge \lambda) \Leftrightarrow (\varphi \wedge \psi) \wedge \lambda$	$\varphi \vee (\psi \vee \lambda) \Leftrightarrow (\varphi \vee \psi) \vee \lambda$
Commutation	$\varphi \wedge \psi \Leftrightarrow \psi \wedge \varphi$	$\varphi \vee \psi \Leftrightarrow \psi \vee \varphi$
Double Negation	$\varphi \Leftrightarrow \neg\neg\varphi$	
DeMorgan	$\neg(\varphi \wedge \psi) \Leftrightarrow \neg\varphi \vee \neg\psi$	$\neg(\varphi \vee \psi) \Leftrightarrow \neg\varphi \wedge \neg\psi$
Distribution	$\varphi \wedge (\psi \vee \lambda) \Leftrightarrow (\varphi \wedge \psi) \vee (\varphi \wedge \lambda)$	$\varphi \vee (\psi \wedge \lambda) \Leftrightarrow (\varphi \vee \psi) \wedge (\varphi \vee \lambda)$
Idempotence	$\varphi \wedge \varphi \Leftrightarrow \varphi$	$\varphi \vee \varphi \Leftrightarrow \varphi$
Complement	$\varphi \wedge \neg\varphi \Leftrightarrow \perp$	$\varphi \vee \neg\varphi \Leftrightarrow \top$
Identity	$\varphi \wedge \top \Leftrightarrow \varphi$	$\varphi \vee \perp \Leftrightarrow \varphi$
Annihilation	$\varphi \wedge \perp \Leftrightarrow \perp$	$\varphi \vee \top \Leftrightarrow \top$
Inverse	$\neg\perp \Leftrightarrow \top$	$\neg\top \Leftrightarrow \perp$
Absorption	$\varphi \wedge (\varphi \vee \psi) \Leftrightarrow \varphi$	$\varphi \vee (\varphi \wedge \psi) \Leftrightarrow \varphi$
Reduction	$\varphi \wedge (\neg\varphi \vee \psi) \Leftrightarrow \varphi \wedge \psi$	$\varphi \vee (\neg\varphi \wedge \psi) \Leftrightarrow \varphi \vee \psi$
Adjacency	$(\varphi \vee \psi) \wedge (\varphi \vee \neg\psi) \Leftrightarrow \varphi$	$(\varphi \wedge \psi) \vee (\varphi \wedge \neg\psi) \Leftrightarrow \varphi$