

Algebra de Boole

		Propositions	Parties d'un ensemble
$a \cdot b = b \cdot a$ (2)	commutativités	$(P \text{ OU } Q) \Leftrightarrow (Q \text{ OU } P)$ $(P \text{ ET } Q) \Leftrightarrow (Q \text{ ET } P)$	$A \cup B = B \cup A$ $A \cap B = B \cap A$
$a + 0 = a$ (3)	éléments neutres	$(P \text{ OU } \mathcal{F}) \Leftrightarrow P$	$A \cup \emptyset = A$
$a \cdot 1 = a$ (4)		$(P \text{ ET } \mathcal{V}) \Leftrightarrow P$	$A \cap E = A$
$a + b \cdot c = (a + b) \cdot (a + c)$ (5)	distributivités	$(P \text{ OU } (Q \text{ ET } R)) \Leftrightarrow ((P \text{ OU } Q) \text{ ET } (P \text{ OU } R))$	$A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$
$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$ (6)		$(P \text{ ET } (Q \text{ OU } R)) \Leftrightarrow ((P \text{ ET } Q) \text{ OU } (P \text{ ET } R))$	$A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$
$a + \bar{a} = 1$ (7)	tiers-exclu	$(P \text{ OU } \bar{P}) \Leftrightarrow \mathcal{V}$	$A \cup \bar{A} = E$
$a \cdot \bar{a} = 0$ (8)	non contradiction	$(P \text{ ET } \bar{P}) \Leftrightarrow \mathcal{F}$	$A \cap \bar{A} = \emptyset$
$\bar{\bar{a}} = a$ (9)	involution	$\bar{\bar{P}} \Leftrightarrow P$	$\bar{\bar{A}} = A$
$a + 1 = 1$ (10)	éléments absorbants	$(P \text{ OU } \mathcal{V}) \Leftrightarrow \mathcal{V}$	$A \cup E = E$
$a \cdot 0 = 0$ (11)		$(P \text{ ET } \mathcal{F}) \Leftrightarrow \mathcal{F}$	$A \cap \emptyset = \emptyset$
$a + a = a$ (12)	idempotence	$(P \text{ OU } P) \Leftrightarrow P$	$A \cup A = A$
$a \cdot a = a$ (13)		$(P \text{ ET } P) \Leftrightarrow P$	$A \cap A = A$
$\overline{a + b} = \bar{a} \cdot \bar{b}$ (14)	lois de Morgan*	$(\bar{P} \text{ OU } \bar{Q}) \Leftrightarrow \overline{(P \text{ ET } Q)}$	$\overline{A \cup B} = \bar{A} \cap \bar{B}$
$\overline{a \cdot b} = \bar{a} + \bar{b}$ (15)		$(\bar{P} \text{ ET } \bar{Q}) \Leftrightarrow \overline{(P \text{ OU } Q)}$	$\overline{A \cap B} = \bar{A} \cup \bar{B}$
$a + a \cdot b = a$ (16)	absorptions	$(P \text{ OU } (P \text{ ET } Q)) \Leftrightarrow P$	$A \cup (A \cap B) = A$
$a \cdot (a + b) = a$ (17)		$(P \text{ ET } (P \text{ OU } Q)) \Leftrightarrow P$	$A \cap (A \cup B) = A$
$(a + b) + c = a + (b + c)$ (18)	associativités	$((P \text{ OU } Q) \text{ OU } R) \Leftrightarrow (P \text{ OU } (Q \text{ OU } R))$	$(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$
$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$ (19)		$((P \text{ ET } Q) \text{ ET } R) \Leftrightarrow (P \text{ ET } (Q \text{ ET } R))$	$(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$

* Les propriétés duales sont présentées ensemble.

* Les noms des propriétés sont donnés à titre indicatif, et n'ont pas à être mémorisés.

* Augustus De Morgan (1806-1871) est un mathématicien anglais contemporain de George Boole.