

# DNFO

- $\neg \neg x \Leftrightarrow x$
- $\neg(x \vee y) \Leftrightarrow (\neg x) \wedge (\neg y)$
- $\neg(x \wedge y) \Leftrightarrow (\neg x) \vee (\neg y)$
- $x \wedge (y \vee z) \Leftrightarrow (x \wedge y) \vee (x \wedge z)$
- $(y \vee z) \wedge x \Leftrightarrow (y \wedge x) \vee (z \wedge x)$

# DNF1

- $\neg \neg x \Leftrightarrow x$
- $\neg(x \vee y) \Leftrightarrow (\neg x) \wedge (\neg y)$
- $\neg(x \wedge y) \Leftrightarrow (\neg x) \vee (\neg y)$
- $x \wedge (y \wedge z) \Leftrightarrow (x \wedge y) \wedge z$
- $x \vee (y \vee z) \Leftrightarrow (x \vee y) \vee z$
- $x \wedge (y \vee z) \Leftrightarrow (x \wedge y) \vee (x \wedge z)$
- $(y \vee z) \wedge x \Leftrightarrow (y \wedge x) \vee (z \wedge x)$

# DNF2

- $\neg \neg x \Leftrightarrow x$
- $\neg(x \vee y) \Leftrightarrow (\neg x) \wedge (\neg y)$
- $\neg(x \wedge y) \Leftrightarrow (\neg x) \vee (\neg y)$
- $(x \wedge y) \wedge z \Leftrightarrow x \wedge (y \wedge z)$
- $x \vee (y \vee z) \Leftrightarrow (x \vee y) \vee z$
- $x \wedge (y \vee z) \Leftrightarrow (x \wedge y) \vee (x \wedge z)$
- $(y \vee z) \wedge x \Leftrightarrow (y \wedge x) \vee (z \wedge x)$

# DNF3

- $\neg \neg x \Leftrightarrow x$
- $\neg(x \vee y) \Leftrightarrow (\neg \neg \neg x) \wedge (\neg \neg \neg y)$
- $\neg(x \wedge y) \Leftrightarrow (\neg \neg \neg x) \vee (\neg \neg \neg y)$
- $x \wedge (y \vee z) \Leftrightarrow (x \wedge y) \vee (x \wedge z)$
- $(y \vee z) \wedge x \Leftrightarrow (y \wedge x) \vee (z \wedge x)$

# DNF4

- $\neg \neg x \Leftrightarrow x$
- $\neg(x \vee y) \Leftrightarrow (\neg x) \wedge (\neg y)$
- $\neg(x \wedge y) \Leftrightarrow (\neg x) \vee (\neg y)$
- $x \wedge (y \vee z) \Leftrightarrow (x \wedge y) \vee (x \wedge z) \vee (x \wedge y) \vee (x \wedge z)$
- $(y \vee z) \wedge x \Leftrightarrow (x \wedge y) \vee (x \wedge z) \vee (x \wedge y) \vee (x \wedge z)$
- $x \vee x \Leftrightarrow x$

# DNF5

- $\neg \neg x \Leftrightarrow x$
- $\neg(x \vee y) \Leftrightarrow (\neg x) \wedge (\neg y)$
- $\neg(x \wedge y) \Leftrightarrow (\neg x) \vee (\neg y)$
- $x \wedge (y \vee z) \Leftrightarrow (x \wedge y) \vee (x \wedge z)$
- $(y \vee z) \wedge x \Leftrightarrow (y \wedge x) \vee (z \wedge x)$

# DNF6

- $\neg\neg x \Leftrightarrow x$
- $\neg(x \vee y) \Leftrightarrow (\neg\neg\neg x) \wedge (\neg\neg\neg y) \wedge (\neg\neg\neg x) \wedge (\neg\neg\neg y)$
- $\neg(x \wedge y) \Leftrightarrow (\neg\neg\neg x) \vee (\neg\neg\neg y) \vee (\neg\neg\neg x) \vee (\neg\neg\neg y)$
- $x \vee x \Leftrightarrow x$
- $x \wedge x \Leftrightarrow x$

# DNF7

- $\neg \neg x \Leftrightarrow x$
- $\neg(x \vee y) \Leftrightarrow (\neg x) \wedge (\neg y) \wedge (\neg x) \wedge (\neg y)$
- $\neg(x \wedge y) \Leftrightarrow (\neg x) \vee (\neg y) \vee (\neg x) \vee (\neg y)$
- $x \vee x \Leftrightarrow x$
- $x \wedge x \Leftrightarrow x$