Konjunktivní normální forma (KNF) je konjunkcí několika formulí takových, že:

(i) každá je disjunkcí výrokových proměnných nebo jejich negací

(ii) v žádné se nevyskytuje současně výroková proměnná i její negace.

Každá výroková formule, která není tautologií, je ekvivalentní nějaké formuli v KNF. (Tautologii vylučujeme vzhledem k (i).)

Převod formule do KNF:

Užitím tabulky:

- pro každý řádek, jehož výsledná p.h. je 0, vytvoříme konjunkci výroků na řádku (nebo jejich negací)
- tyto konjunkce pak spojíme disjunkcemi
- výsledný tvar znegujeme
- použijeme de Morganovy vzorce, upravíme

Užitím ekvivalencí:

- viz dříve uvedený přehled

Příklad – řešení užitím tabulky:

Pravdivostní tabulka:

ř.	(p	∨	q)	⇒	(¬p	∧	q)
	0	0	0	1	1	0	0
	0	1	1	1	1	1	1
1.	1	1	0	0	0	0	0
2.	1	1	1	0	0	0	1

Konjunkce:

$K_1 = (p \wedge \neg q)$

$K_2 = (p \wedge q)$

Disjunkce K_i:

$K_1 \vee K_2 =$

$(p \wedge \neg q) \vee (p \wedge q)$

Negace výsledku:

$\neg((p \wedge \neg q) \vee (p \wedge q)) \equiv \neg(p \wedge \neg q) \wedge \neg(p \wedge q) \equiv$

KNF: $(\neg p \vee q) \wedge (\neg p \vee \neg q)$

Upravíme pomocí ekvivalencí:

Zjednodušení KNF (pomocí ekvivalentních úprav):

$(\neg p \vee q) \wedge (\neg p \vee \neg q) \equiv \neg p \vee (\neg q \wedge q) \equiv \neg p \vee F \equiv \neg p$

Stejný příklad – řešení užitím ekvivalencí:

$(p \vee q) \Rightarrow (\neg p \wedge q) \equiv \{ a \Rightarrow b \equiv \neg a \vee b \} \equiv$

$\equiv \neg(p \vee q) \vee (\neg p \wedge q) \equiv \{ \neg(a \wedge b) \equiv (\neg a \vee \neg b) \} \equiv$

$\equiv \neg((p \vee q) \wedge \neg(\neg p \wedge q)) \equiv \neg((p \vee q) \wedge (p \vee \neg q)) \equiv$

$\equiv$ { distributivní zákon } $\equiv \neg(p \vee (q \wedge \neg q)) \equiv$

$\equiv \{ \neg a \wedge a \equiv F \} \equiv \neg(p \vee F) \equiv \{ a \vee F \equiv a \} \equiv \neg p$