<u>משפט 1:</u> לכל פונקציה $h:\{t,f\}^n \to \{t,f\}$ ולכל $\overrightarrow{p} =< p_1,...,p_n >$
אפשר למצוא נוסחה ψ בצורת CNF ונוסחה φ בצורת DNF, כך ש:

$$g_{\psi}^{\overrightarrow{p}} = g_{\varphi}^{\overrightarrow{p}} = h$$

נדגים את המשפט בעזרת הגדרת קשר תלת-מקומי חדש $If...then...else$:
אם $v(p)=t$ אז $v(If\ p\ then\ q\ else\ r) = v(q)$
אם $v(p)=f$ אז $v(If\ p\ then\ q\ else\ r) = v(r)$
טבלת האמת של הקשר:

p	q	r	$If\ p\ then\ q\ else\ r$
t	t	t	t
t	t	f	t
t	f	t	f
t	f	f	f
f	t	t	t
f	t	f	f
f	f	t	t
f	f	f	f

צורת DNF מלאה ל-$If\ \ p\ \ then\ \ q\ \ else\ \ r$:

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

צורת DNF מקוצרת ל-$If\ \ p\ \ then\ \ q\ \ else\ \ r$:

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

צורת DNF מלאה ל-$\neg(If\ \ p\ \ then\ \ q\ \ else\ \ r)$:

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

צורת DNF מקוצרת ל-$\neg(If\ \ p\ \ then\ \ q\ \ else\ \ r)$:

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

צורת CNF מלאה ל-$If\ \ p\ \ then\ \ q\ \ else\ \ r$:

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

צורת CNF מקוצרת ל-$If\ \ p\ \ then\ \ q\ \ else\ \ r$:

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