

IZU – 1. Domácí úkol - Logika

Zadání č.13:

Převeďte formuli $\forall x (p(x) \Rightarrow (\exists y (q(x, y) \wedge q(z) \vee \neg r(y, z)))$ do konjunktivní normální formy.

Řešení:

$$\begin{aligned}
 & \forall x (p(x) \Rightarrow (\exists y (q(x, y) \wedge q(z) \vee \neg r(y, z)))) \\
 & \forall x (\neg p(x) \vee (\exists y (q(x, y) \wedge q(z) \vee \neg r(y, z)))) \\
 & \forall x (\neg p(x) \vee \exists y (q(x, y) \wedge q(z) \vee \neg r(y, z))) \\
 & \forall x, \exists y (\neg p(x) \vee q(x, y) \wedge q(z) \vee \neg r(y, z)) \\
 & \forall x (\neg p(x) \vee q(x, f(x)) \wedge q(z) \vee \neg r(f(x), z)) \\
 & \neg p(x) \vee q(x, f(x)) \wedge q(z) \vee \neg r(f(x), z) \\
 & (\neg p(x) \vee (q(x, f(x)) \wedge q(z))) \vee \neg r(f(x), z) \\
 & (\neg p(x) \vee q(x, f(x)) \wedge \neg p(x) \vee q(z)) \vee \neg r(f(x), z) \\
 & (\neg p(x) \vee q(x, f(x)) \vee \neg r(f(x), z)) \wedge (\neg p(x) \vee q(z) \vee \neg r(f(x), z))
 \end{aligned}$$