Deber 11

Convertir en clausulas:

∀x{p(x)🡪(∀y[p(y)🡪p(f(x, y))]∧¬∀y[q(x, y)🡪p(y)])}

1. Eliminar las implicaciones:

∀x{¬p(x)∨(∀y[¬p(y)∨p(f(x, y))]∧¬∀y[¬q(x, y)∨p(y)])}

2. Reducir el alcance de las negaciones:

∀x{¬p(x)∨(∀y[¬p(y)∨p(f(x, y))]∧∃y[q(x, y)∧p(y)])}

3. Estandarizar las variables:

∀x{¬p(x)∨(∀y[¬p(y)∨p(f(x, y))]∧∃z[q(x, z)∧p(z)])}

4. Mover los cuantificadores hacia la izquierda:

∀x∀y∃z{¬p(x)∨([¬p(y)∨p(f(x, y))]∧[q(x, z)∧p(z)])}

5. Eliminar los cuantificadores existenciales:

∀x∀y{¬p(x)∨([¬p(y)∨p(f(x, y))]∧[q(x, f(x, y))∧p(f(x, y))])}

6. Eliminar los cuantificadores universales:

{¬p(x)∨([¬p(y)∨p(f(x, y))]∧[q(x, f(x, y))∧p(f(x, y))])}

7. Convertir la expresión en una conjunción de disyunciones:

{¬p(x)∨([¬p(y)∨p(f(x, y))]∧[q(x, f(x, y))∧p(f(x, y))])}

a = ¬p(x)

b = ¬p(y)∨p(f(x, y))

c = q(x, f(x, y))

d = p(f(x, y))

{a∨(b∧[c∧d])} = {(a∨b)∧(a∨[c∧d])} = {(a∨b)∧([a∨c]∧[a∨d])}

{(¬p(x)∨[¬p(y)∨p(f(x, y))])∧([¬p(x)∨(q(x, f(x, y)))]∧[¬p(x)∨(p(f(x, y)))])}

(¬p(x)∨[¬p(y)∨p(f(x, y))])∧([¬p(x)∨(q(x, f(x, y)))]∧[¬p(x)∨(p(f(x, y)))])

8. Separar cada término de la conjunción:

¬p(x)∨[¬p(y)∨p(f(x, y))]

¬p(x)∨(q(x, f(x, y)))

¬p(x)∨(p(f(x, y)))

9. Estandarizar las variables:

¬p(x)∨[¬p(y)∨p(f(x, y))]

¬p(r)∨(q(r, f(r, m)))

¬p(j)∨(p(f(j, k)))