

Hipótesis	Conclusión
$(\forall x)((x < 4) \wedge (4 < 5)) \rightarrow x < 5$ $(\forall z)((-4 < -z) \leftrightarrow (z < 4))$ $4 < 5$ $-4 < -3$	$3 < 5$

1. $(\forall x)((x < 4) \wedge (4 < 5)) \rightarrow x < 5$...Hipótesis.
2. $(\forall z)((-4 < -z) \leftrightarrow (z < 4))$...Hipótesis.
3. $4 < 5$...Hipótesis.
4. $-4 < -3$...Hipótesis.
5. $((3 < 4) \wedge (4 < 5)) \rightarrow 3 < 5$... $(3/x)$ en 1.
6. $(-4 < -3) \leftrightarrow (3 < 4)$... $(3/z)$ en 2.
7. $[(-4 < -3) \rightarrow (3 < 4)] \wedge [(3 < 4) \rightarrow (-4 < -3)]$...Definición de bicondicional en 6.
8. $(-4 < -3) \rightarrow (3 < 4)$...Simplificación en 7.
9. $3 < 4$...Modus ponendo ponens entre 4 y 8.
10. $(3 < 4) \wedge (4 < 5)$...Conjunción entre 9 y 3.
11. $3 < 5$...Modus ponendo ponens entre 5 y 10.

Hipótesis	Conclusión
$(\forall x)(R_x \wedge Z_x)$ $(\exists x)(\sim Q_x \rightarrow \sim R_x)$ $(\exists x)(Z_x \rightarrow K_x)$	$(\exists x)(Q_x \wedge K_x)$

1. $(\forall x)(R_x \wedge Z_x)$...Hipótesis.
2. $(\exists x)(\sim Q_x \rightarrow \sim R_x)$...Hipótesis.
3. $(\exists x)(Z_x \rightarrow K_x)$...Hipótesis.
4. $\sim Q_a \rightarrow \sim R_a$... (a/x) en 2.
5. $Z_a \rightarrow K_a$... (a/x) en 3.
6. $R_a \wedge Z_a$... (a/x) en 1.

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 7. Ra | ...Simplificación en 6. |
| 8. $\sim (\sim Qa)$ | ...Modus TT entre 4 y7. |
| 9. Qa | ...Doble negación en 8. |
| 10. Za | ...Simplificación en 6. |
| 11. Ka | ...Modus PP entre 5 y10. |
| 12. $Qa \wedge Ka$ | ...Conjunción entre 9 y 11. |
| 13. $(\exists x) (Qx \wedge Kx)$ | ...Generalización existencial en 12. |