

Uso de hipótesis en deducción natural (Eliminación de la disyunción)

Ejercicio de hipótesis para el empleo de la regla de la eliminación de la disyunción (Ev)

EJERCICIO

Premisas

- 1 $p \vee q$
- 2 $p \rightarrow r$
- 3 $q \rightarrow r$
- 4 $(r \vee s) \rightarrow x$

Conclusión

$\vdash x$

Estrategia (paso 1)

Premisas

- 1 $p \vee q$
- 2 $p \rightarrow r$
- 3 $q \rightarrow r$
- 4 $(r \vee s) \rightarrow x$

Conclusión

$\vdash x$

- Para hallar la conclusión x , lo obtendremos si tenemos $(r \vee s)$ y empleamos la regla de $(E \rightarrow)$

Estrategia (paso 2)

Premisas

- 1 $p \vee q$
- 2 $p \rightarrow r$
- 3 $q \rightarrow r$
- 4 $(r \vee s) \rightarrow x$

Conclusión

$\vdash x$

- Para hallar la conclusión x , lo obtendremos si tenemos $(r \vee s)$ y empleamos la regla de $(E \rightarrow)$
- Para obtener $(r \vee s)$ es posible si tenemos una de las dos variables " r " o " s " y usamos la (\vee)

Estrategia (paso 3)

Premisas

- 1 $p \vee q$

- 2 $p \rightarrow r$

- 3 $q \rightarrow r$

- 4 $(r \vee s) \rightarrow x$

Conclusión

$\vdash x$

- Para hallar la conclusión x , lo obtendremos si tenemos $(r \vee s)$ y empleamos la regla de $(E \rightarrow)$
- Para obtener " $(r \vee s)$ " es posible si tenemos una de las dos variables " r " o " s " y usamos la $(I \vee)$
- Mediante la $(E \vee)$ en las líneas 1,2,3 obtendremos la variable " r " y obtener la fórmula " $(r \vee s)$ "

Ejercicio (paso 1,2)

- 1 $p \vee q$ $\vdash x$

- 2 $p \rightarrow r$

- 3 $q \rightarrow r$

- 4 $(r \vee s) \rightarrow x$

\vdash 5 p hipótesis

\vdash 6 r (E \rightarrow) 2,5

Ejercicio (paso 3,4)

- 1 $p \vee q$

$\vdash x$

- 2 $p \rightarrow r$

- 3 $q \rightarrow r$

- 4 $(r \vee s) \rightarrow x$

\vdash 5 p hipótesis

\vdash 6 r ($E \rightarrow$) 2,5

\vdash 7 q hipótesis

\vdash 8 r ($E \rightarrow$) 3,7

Ejercicio (paso 5)

- 1 $p \vee q$

$\vdash x$

- 2 $p \rightarrow r$

- 3 $q \rightarrow r$

- 4 $(r \vee s) \rightarrow x$

$\vdash 5$ p hipótesis

$\vdash 6$ r (E \rightarrow) 2,5

$\vdash 7$ q hipótesis

$\vdash 8$ r (E \rightarrow) 3,7

9 r (Ev) 1, 5-6, 7-8

Ejercicio (paso 6)

- 1 $p \vee q$

- 2 $p \rightarrow r$

- 3 $q \rightarrow r$

$\vdash x$

- 4 $(r \vee s) \rightarrow x$

$\vdash 5$ p hipótesis

$\vdash 6$ r (E \rightarrow) 2,5

$\vdash 7$ q hipótesis

$\vdash 8$ r (E \rightarrow) 3,7

9 r (Ev) 1, 5-6, 7-8

10 $r \vee s$ (lv) 9

Ejercicio (paso 7)

- 1 $p \vee q$

- 2 $p \rightarrow r$

- 3 $q \rightarrow r$

\vdash x

- 4 $(r \vee s) \rightarrow x$

\vdash 5 p hipótesis

\vdash 6 r (E \rightarrow) 2,5

\vdash 7 q hipótesis

\vdash 8 r (E \rightarrow) 3,7

9 r (Ev) 1, 5-6, 7-8

10 $(r \vee s)$ (lv) 9

11 x (E \rightarrow) 10