

Ejercicios de lógica

Hoja 5

Propósito: demostrar la validez de los razonamientos usando los métodos semánticos y el de deducción natural.

(0):

-- $(p \wedge \neg r)$

-- q

-- $(r \vee q)$

$\Rightarrow (p \vee q)$

(1):

-- q

-- p

-- r

$\Rightarrow p$

(2):

-- $(q > p)$

-- $(p \wedge r)$

-- p

$\Rightarrow (r > q)$

(3):

-- q

-- p

$\Rightarrow (p \wedge r)$

(4):

-- $\neg(\neg q \vee \neg p)$

-- $\neg(q \vee p)$

$\Rightarrow (\neg q \wedge \neg p)$

(5):

-- $(\neg q = p)$

-- q

$\Rightarrow \neg(p \wedge q)$

(6):

-- $(\neg p = q)$

-- q

$\Rightarrow (r \vee q)$

(7):

-- $(p > q)$

-- r

$\Rightarrow (\neg p \vee q)$

(8):

-- $(p = q)$

-- q

-- $(p > r)$

$\Rightarrow p$

(9):

-- $\neg q$

-- q

$\Rightarrow (\neg q \wedge \neg p)$

(10):

-- $(p \vee q)$

-- $\neg(p > \neg q)$

$\Rightarrow \neg p$

(11):

-- p

-- $\neg r$

-- $\neg q$

$\Rightarrow \neg(\neg q \vee p)$

(12):

-- p

-- $\neg(p = r)$

-- q

$\Rightarrow \neg(\neg r > q)$

(13):

-- $\neg p$

-- $(\neg p \wedge \neg q)$

-- p

$\Rightarrow p$

(14):

-- p

-- $(p \wedge q)$

$\Rightarrow (\neg p \vee r)$

(15):

-- r

-- $(p \vee q)$

$\Rightarrow \neg(q \wedge \neg p)$

(16):

-- q

-- $(\neg q \wedge r)$

-- q

$\Rightarrow (p \wedge q)$

(17):

-- r

-- p

$\Rightarrow r$

(18):

-- $(p \vee q)$

-- $(p \wedge q)$

-- $(q \wedge \neg p)$

$\Rightarrow \neg(\neg p \vee r)$

(19):

-- $(p \vee q)$

-- r

$\Rightarrow (p = q)$

(20):

-- $\neg(r \wedge p)$

-- $\neg(\neg q \vee r)$

$\Rightarrow r$

(21):

-- $(\neg q \wedge p)$

-- $(p \vee q)$

-- q

$\Rightarrow (q \vee p)$

(22):

-- $(q \wedge \neg p)$

-- q

$\Rightarrow p$

(23):

-- $(q \vee r)$

-- q

-- $(p \vee q)$

$\Rightarrow (p = \neg q)$

(24):

-- p

-- q

-- $\neg(q \wedge r)$

$\Rightarrow (p \wedge q)$
