

1. $P \rightarrow Q$ HUMANO MORTAL
2. $\neg Q$
-
3. $\neg P$ MT 1, 2

$$\underbrace{(P \rightarrow Q) \wedge \neg Q}_{\checkmark} \Rightarrow \underbrace{\neg P}_{\checkmark}$$

1. $P \rightarrow Q$
2. P
-
3. Q MP 1, 2

1) $\rightarrow R \rightarrow P \vee Q, R, \neg P \vdash Q$

$\rightarrow (R \rightarrow P \vee Q) \wedge R \wedge \neg P \Rightarrow Q$

1. $R \rightarrow P \vee Q$ P1 CONCLUSION

2. R P2 $\therefore Q$

3. $\neg P$ P3

4. $P \vee Q$ MP 1,2

5. Q SD 3,4

$\therefore R$

2) 1. $P \rightarrow Q$

2. $\neg Q$

3. $P \vee R$

4. $\neg P$ MT 1,2

5. R SD 3,4

3) 1. $P \vee Q$

2. $P \rightarrow R$

3. $\neg R$

4. $\neg P$ MT 2,3

5. Q SD 1,4

6. $Q \vee S$ AD 5

$\therefore Q \vee S$

4. $\neg P \vee R$ EQ 2

5. $\neg P$ SD 3,4

6. Q SD 1,5

7. $Q \vee S$ AD 6

4. $\mathbb{P} \rightarrow \mathbb{Q}$

b) 2. R V S

c) 3. $R \rightarrow \top$

d) $q \rightarrow Q$

e) 5. $U \rightarrow V$

f) $6. S \rightarrow p$

7. T V P DC 23,6

8. $\neg p$ NT 1,4

9. T SD 7,8

10. $\neg S$ MT 6,8

11. R SD 2, 10

Óculos no poteo.

$$\overbrace{P^F \rightarrow Q^V}^{\checkmark}$$

✓

ERRRO
OPORTO

$$Q^V$$

✓

$$P^F$$

F

$$\overbrace{P^F \rightarrow Q^{V/F}}^{\checkmark}$$

$$\underbrace{\neg P^F}_{\checkmark}$$

$$\neg Q^{F/V}$$

}

~~$$P \rightarrow Q$$~~

~~$$\neg P$$~~

~~$$Q$$~~

4) 1. T

$\therefore \neg S$

2. $T \rightarrow \neg Q$

3. $\neg Q \rightarrow \neg S$

4. $T \rightarrow \neg S$ SM 2,3

5. $\neg S$ MP 1,4

5) 1. $\neg A \rightarrow B$

$\therefore A$

2. $B \rightarrow C$

3. $\neg C$

4. $\neg B$ MT 2,3

5. A MT 1,4

8) 1. $P \vee \neg Q$

$\therefore S$

2. $\neg Q \rightarrow R$

3. $P \rightarrow S$

4. $\neg R$

5. Q MT 2,4

6. P SD 1,5

7. S MP 3,6

9) 1. $P \rightarrow S$

$\therefore \neg T$

2. $P \wedge Q$

3. $S \wedge R \rightarrow \neg T$

4. $Q \rightarrow R$

5. P SIMP 2

6. Q SIMP 2

7. S MP 1,5

8. R MP 4,6

9. $S \wedge R$ CONJ 7,8

10. $\neg T$ MP 3,9

$\therefore TVU$

12) 1. $(P \vee Q) \rightarrow (P \rightarrow S \wedge T)$

2. $P \wedge R$

3. P SIMP 2

4. $P \vee Q$ AD 3

5. $P \rightarrow S \wedge T$ MP 1, 4

6. $S \wedge T$ MP 3, 5

7. T SIMP 6

8. TVU AD 7