

Lista de Exercícios de Fixação
Tableaux
Professora: Karina G. Roggia
Monitor: Pedro Vargas Tannuri
Joinville, junho 2022

1. Verifique se as afirmações a seguir são verdadeiras ou não a partir do método dos Tableaux Analíticos. Caso a derivação não seja possível, indique ao menos uma valoração em que a teoria é satisfeita porém a fórmula é falsificada.

- (a) $\neg p \rightarrow q, r \wedge \neg q \vdash p \rightarrow r$
- (b) $(\neg p \rightarrow q) \vee (r \wedge \neg q) \vdash p \rightarrow \neg r$
- (c) $p \rightarrow q, r \wedge \neg q \vdash p \rightarrow r$
- (d) $\neg(p \vee q) \rightarrow (\neg r \rightarrow \neg q), (\neg r \rightarrow \neg q) \rightarrow \neg(p \vee q), \neg q \vdash (p \wedge \neg q) \vee r$
- (e) $(p \wedge q \wedge r) \rightarrow (\neg r \rightarrow \neg q), (p \wedge q \wedge r) \rightarrow (\neg q \rightarrow \neg r), \neg r \vdash p \rightarrow r$
- (f) $p \rightarrow (q \vee r), p \vdash p \wedge q$
- (g) $\neg p \rightarrow \neg \neg q, \neg \neg \neg p \vdash q$
- (h) $(p \wedge q) \rightarrow (r \wedge s), \neg \neg p, q \vdash s$
- (i) $p \vdash (p \vee q) \wedge (p \vee r)$
- (j) $p, \neg \neg(p \rightarrow q) \vdash q \vee \neg q$
- (k) $p \rightarrow (q \vee r), (q \vee r) \rightarrow p, q \vdash p$
- (l) $p, (p \wedge q) \rightarrow \neg r, \neg r \rightarrow \neg s \vdash q \rightarrow \neg s$
- (m) $\neg p \rightarrow p \vdash p$
- (n) $p \rightarrow \neg \neg q \vdash \neg q \rightarrow \neg p$
- (o) $\neg p \rightarrow (\neg q \vee \neg r), (\neg q \vee \neg r) \rightarrow \neg p, r \wedge p \vdash p$
- (p) $p \wedge q, p \wedge r \rightarrow \neg s, u \rightarrow r, q \rightarrow u \vdash \neg s$
- (q) $p \rightarrow (q \vee r), (q \wedge r) \rightarrow s \vdash p \rightarrow s$
- (r) $p \vee q, p \vdash \neg q$
- (s) $\neg p \vee q \rightarrow r, p \rightarrow \neg q \vdash p \rightarrow q$
- (t) $p \rightarrow (q \rightarrow r), p, q \vdash r$
- (u) $(p \wedge q) \rightarrow r, (p \rightarrow r) \rightarrow s \vdash p \rightarrow s$
- (v) $p \rightarrow (q \rightarrow r), p \rightarrow (r \rightarrow q), r \wedge q \vdash p$
- (w) $p \wedge q \rightarrow r, s \vee u, r, u, p \wedge s \vdash q$
- (x) $p \rightarrow (q \wedge \neg r \rightarrow s), p \rightarrow q \vdash p \rightarrow s \vee r$
- (y) $p \rightarrow q, \neg q \rightarrow r \vdash p \vee \neg r \rightarrow q$
- (z) $p \wedge r \rightarrow \neg q, \neg p \vdash q \rightarrow \neg r$