

Lista de Exercícios 2

Prof. Douglas O. Cardoso
CEFET-RJ Petrópolis

1. $a \rightarrow (b \wedge c), (d \wedge f) \rightarrow a, d \wedge f \vdash b \wedge f$
2. $p \vee q, p \rightarrow r, q \rightarrow r \vdash r$
3. $p \rightarrow q \wedge r \vdash p \wedge q \rightarrow r$
4. $\emptyset \vdash \neg(p \wedge \neg p)$
5. $a \rightarrow b, (b \rightarrow c), a \vdash c$
6. $a \rightarrow b, b \rightarrow c \vdash a \rightarrow c$
7. $p \vee q \rightarrow r \vdash p \rightarrow (q \rightarrow r)$
8. $p \rightarrow q, \neg q \vdash \neg p$
9. $\emptyset \vdash (p \rightarrow \neg p) \rightarrow \neg p$
10. $(a \vee b) \rightarrow c, d \rightarrow a \vdash d \rightarrow c$
11. $a \rightarrow b, b \rightarrow c, c \vdash a \rightarrow b \wedge c$
12. $\emptyset \vdash \neg(p \rightarrow q) \rightarrow \neg q$
13. $b \rightarrow (c \wedge a), a \rightarrow d, b \wedge c \vdash d$
14. $\emptyset \vdash a \rightarrow (\neg b \rightarrow \neg(a \rightarrow b))$
15. $(a \vee b) \rightarrow c, c \rightarrow (d \wedge f), a \vdash f \vee e$
16. $a \wedge b \rightarrow c, c \vee d \rightarrow e \vdash (a \wedge b) \rightarrow (e \vee f)$
17. $a \wedge b, (c \rightarrow (a \vee d)) \rightarrow e \vdash e \wedge b$
18. $(a \vee b) \rightarrow c, c \rightarrow d \vdash (a \wedge b) \rightarrow (c \wedge d)$
19. $\neg p \rightarrow q \vdash p \vee q$
20. $\emptyset \vdash \neg(p \rightarrow q) \rightarrow p$
21. $a \rightarrow b \wedge c, (b \rightarrow c) \rightarrow d \vdash a \rightarrow b \wedge d$
22. $a \wedge b, \neg c, (a \wedge b) \rightarrow (c \vee d) \vdash d \vee e$

23. $\emptyset \vdash (p \wedge q) \rightarrow \neg(\neg p \vee \neg q)$
24. $\emptyset \vdash (\neg a \wedge \neg b) \rightarrow \neg(a \vee b)$
25. $\emptyset \vdash b \vee (b \rightarrow c)$
26. $a \vee b, (a \vee c) \rightarrow d, b \rightarrow d \wedge c \vdash d$
27. $a \vee b, c \rightarrow \neg a, c \wedge d \vdash b \vee a$
28. $(a \vee b) \vee c \vdash a \vee (b \vee c)$
29. $a \vee b, \neg b \wedge d, (a \wedge d) \vee c, (a \wedge d) \rightarrow e, c \rightarrow e \vdash e$
30. $a \rightarrow b \vee c, b \rightarrow d, f \rightarrow (d \wedge e), a \vee f \vdash (c \rightarrow d) \rightarrow d$
31. $d, i, (d \wedge a) \rightarrow \neg p, i \rightarrow m, m \rightarrow a \vdash \neg p$
32. $\neg c \rightarrow (\neg a \wedge \neg b), c \vee d \rightarrow e, b \vdash \neg e \rightarrow \neg a$
33. $a \rightarrow b \vee c, b \rightarrow d \wedge f, c \wedge a \rightarrow d \vdash a \rightarrow d$
34. $\emptyset \vdash (\neg p \rightarrow p) \rightarrow p$
35. $\emptyset \vdash \neg(a \wedge b) \rightarrow \neg a \vee \neg b$
36. $(c \rightarrow a) \rightarrow b, c \rightarrow a \wedge d, (b \wedge d) \rightarrow (e \wedge f), f \rightarrow g \vdash d \rightarrow g$
37. $b, (r \vee s) \rightarrow a, r \vee s, (a \wedge r) \rightarrow c, (b \wedge s) \rightarrow c \vdash c$
38. $b, (a \wedge b) \rightarrow (c \vee d), c \wedge a \rightarrow e, d \rightarrow e \wedge f \vdash a \rightarrow e$
39. $(a \rightarrow b) \rightarrow b \vdash (b \rightarrow a) \rightarrow a$
40. $\emptyset \vdash ((a \rightarrow b) \rightarrow a) \rightarrow a$
41. $\neg a \vee b, \neg(b \wedge \neg c), c \rightarrow d \vdash \neg a \vee d$
42. $b, (a \wedge b \wedge \neg c) \rightarrow d, c \wedge a \rightarrow e, d \rightarrow e, d \rightarrow f \vdash a \rightarrow e$
43. $a \rightarrow \neg b, b \vee c, (a \rightarrow c) \rightarrow \neg c, (d \wedge b) \rightarrow e, e \rightarrow (f \wedge g) \vdash d \rightarrow f$
44. $(p \rightarrow q) \rightarrow q, q \rightarrow p \vdash p$
45. $(a \rightarrow b) \rightarrow b, a \rightarrow c, b \rightarrow c \vdash c$