

Lista de Exercícios 5

Lógica para Computação

Prof. Douglas O. Cardoso
CEFET-RJ Petrópolis

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

28. $p \rightarrow q, \neg q \vdash \neg p$
29. $(a \vee b) \rightarrow c, d \rightarrow a \vdash d \rightarrow c$
30. $a \rightarrow b, b \rightarrow c, c \vdash a \rightarrow b \wedge c$
31. $b \rightarrow (c \wedge a), a \rightarrow d, b \wedge c \vdash d$
32. $(a \vee b) \rightarrow c, c \rightarrow (d \wedge f), a \vdash f \vee e$
33. $a \wedge b \rightarrow c, c \vee d \rightarrow e \vdash (a \wedge b) \rightarrow (e \vee f)$
34. $a \wedge b, (c \rightarrow (a \vee d)) \rightarrow e \vdash e \wedge b$
35. $(a \vee b) \rightarrow c, c \rightarrow d \vdash (a \wedge b) \rightarrow (c \wedge d)$
36. $\neg p \rightarrow q \vdash p \vee q$
37. $a \rightarrow b \wedge c, (b \rightarrow c) \rightarrow d \vdash a \rightarrow b \wedge d$
38. $a \wedge b, \neg c, (a \wedge b) \rightarrow (c \vee d) \vdash d \vee e$
39. $a \vee b, (a \vee c) \rightarrow d, b \rightarrow d \wedge c \vdash d$
40. $a \vee b, c \rightarrow \neg a, c \wedge d \vdash b \vee a$
41. $(a \vee b) \vee c \vdash a \vee (b \vee c)$
42. $a \vee b, \neg b \wedge d, (a \wedge d) \vee c, (a \wedge d) \rightarrow e, c \rightarrow e \vdash e$
43. $a \rightarrow b \vee c, b \rightarrow d, f \rightarrow (d \wedge e), a \vee f \vdash (c \rightarrow d) \rightarrow d$
44. $d, i, (d \wedge a) \rightarrow \neg p, i \rightarrow m, m \rightarrow a \vdash \neg p$
45. $\neg c \rightarrow (\neg a \wedge \neg b), c \vee d \rightarrow e, b \vdash \neg e \rightarrow \neg a$
46. $a \rightarrow b \vee c, b \rightarrow d \wedge f, c \wedge a \rightarrow d \vdash a \rightarrow d$
47. $(c \rightarrow a) \rightarrow b, c \rightarrow a \wedge d, (b \wedge d) \rightarrow (e \wedge f), f \rightarrow g \vdash d \rightarrow g$
48. $b, (r \vee s) \rightarrow a, r \vee s, (a \wedge r) \rightarrow c, (b \wedge s) \rightarrow c \vdash c$
49. $b, (a \wedge b) \rightarrow (c \vee d), c \wedge a \rightarrow e, d \rightarrow e \wedge f \vdash a \rightarrow e$
50. $(a \rightarrow b) \rightarrow b \vdash (b \rightarrow a) \rightarrow a$
51. $\neg a \vee b, \neg(b \wedge \neg c), c \rightarrow d \vdash \neg a \vee d$
52. $b, (a \wedge b \wedge \neg c) \rightarrow d, c \wedge a \rightarrow e, d \rightarrow e, d \rightarrow f \vdash a \rightarrow e$
53. $a \rightarrow \neg b, b \vee c, (a \rightarrow c) \rightarrow \neg c, (d \wedge b) \rightarrow e, e \rightarrow (f \wedge g) \vdash d \rightarrow f$
54. $(p \rightarrow q) \rightarrow q, q \rightarrow p \vdash p$
55. $(a \rightarrow b) \rightarrow b, a \rightarrow c, b \rightarrow c \vdash c$