

LÓGICA II (FIL125)

Professor Desidério Murcho
Universidade Federal de Ouro Preto
Departamento de Filosofia

Lógica modal proposicional

Exercícios de derivação

1. $\vdash \Box(P \rightleftharpoons Q) \rightarrow (\Box P \rightleftharpoons \Box Q)$
2. $\neg \Diamond(P \vee Q) \vdash \neg \Diamond P \wedge \neg \Diamond Q$
3. $\neg \Diamond P \wedge \neg \Diamond Q \vdash \neg \Diamond(P \vee Q)$
4. $\Box P \rightarrow Q, \Box \neg \Box P \rightarrow Q, \neg \Box Q \vee P, \neg Q \vdash P$
5. $\vdash \Box P \rightarrow \Box \Box(P \rightarrow P)$
6. $\Box \Diamond \Box \Box P \vdash P$
7. $\Box \Diamond \Box \Diamond P \vdash \Diamond P$
8. $\vdash \Box(\Box(P \rightarrow \Box P) \rightarrow \Box P) \rightarrow (\Diamond \Box P \rightarrow \Box P)$
9. $\vdash \Box(\Box P \vee \Box Q) \rightleftharpoons (\Box P \vee \Box Q)$
10. $\vdash \Box(P \rightleftharpoons Q) \rightarrow \Box(\Box P \rightleftharpoons \Box Q)$
11. $\vdash \Diamond(\Diamond P \wedge \neg Q) \vee \Box(P \rightarrow \Box Q)$
12. $\vdash \Box(P \rightarrow \Box \Diamond P)$
13. $\vdash (\Diamond \neg P \vee \Diamond \neg Q) \vee \Diamond(P \vee Q)$
14. $\vdash P \rightarrow (\Diamond \Box \Box P \rightarrow \Box P)$
15. $\vdash \Box(\Box P \rightarrow Q) \vee \Box(\Box Q \rightarrow P)$
16. $\vdash \Box \neg P \rightarrow \Box(P \rightarrow \neg P)$
17. $\vdash \Box \neg P \rightarrow \Box(P \rightarrow Q)$
18. $\Box P \vdash \Diamond Q \rightarrow \Diamond(P \wedge Q)$