

p.83 A3

Truth table for

$$(A \leftrightarrow B) \leftrightarrow \neg(A \leftrightarrow \neg B)$$

A	B	$(A \leftrightarrow B)$	$(A \leftrightarrow \neg B)$	$\neg(A \leftrightarrow \neg B)$	$(A \leftrightarrow B) \leftrightarrow \neg(A \leftrightarrow \neg B)$
T	T	T	T	T	F
T	F	F	T	F	T
F	T	F	T	F	T
F	F	T	T	T	F

(compare with)

①

A	A	$A \rightarrow A$
T	T	T
T	F	F
F	T	T
F	F	T

good

can't do

p.83 A4

$$(A \rightarrow B \vee B) \rightarrow A \sim \text{potentially different!}$$

A	B	$(A \rightarrow B) \vee (B \rightarrow A)$	$(A \rightarrow B) \vee (B \rightarrow A)$
T	T	T	T
T	F	F	T
F	T	T	F
F	F	T	T

Ex:

A	B	$[A \rightarrow (B \vee B)] \rightarrow A$	$[A \rightarrow B] \vee B \rightarrow A$
T	T	T	T
T	F	F	F
F	T	T	T
F	F	T	T

A5

A	B	$(A \wedge B) \rightarrow (B \vee A)$
T	T	T
T	F	F
F	T	F
F	F	F

A8

3

A	B	C	$[(A \wedge B) \wedge C]$	$\rightarrow B$
T	T	T	T	T
T	T	F	T	T
T	F	T	F	T
T	F	F	F	T
F	T	T	F	T
F	T	F	F	T
F	F	T	F	T
F	F	F	F	T

A9

A	B	C	$\neg D$	$(C \vee A)$	$(\vee B)$
T	T	T	F	T	T
T	T	F	F	T	T
T	F	T	F	T	T
T	F	F	F	T	T
F	T	T	F	T	T
F	T	F	F	F	T
F	F	T	F	T	T
F	F	F	T	F	F

D3)

A	B	$\neg(\neg A \wedge \neg B)$
T	T	F
T	F	F
F	T	F
F	F	T



Check that

$C \mid [(C \leftrightarrow C) \rightarrow C] \wedge \neg(C \leftrightarrow C)$  is a contradiction

C	$(C \leftrightarrow C)$	$(C \leftrightarrow C) \rightarrow C$	$\neg(C \leftrightarrow C)$	$[(C \leftrightarrow C) \rightarrow C] \wedge \neg(C \leftrightarrow C)$
T	T	T	F	F
F	F	F	T	F



$\pi_4$

$5 \equiv 1$

↑  
"equivalent"