

FI1005 Øving 2

Håvard Solberg Nybøe

8. februar 2024

- 1 (a) Det snør, og det blåser.

Setningen er kontingent.

- (b) Enten blåser det, eller så blåser det ikke.

Setningen er en tautologi.

- (c) $A \rightarrow (A \wedge \neg B)$

Setningen er kontingent.

- (d) $(A \wedge B) \wedge (\neg A \vee \neg B)$

Setningen er en kontradiksjon.

- (e) Det er glatt, men hvis vi strør fortauet, er det ikke glatt.

Setningen er kontingent.

2 (a)

A	$A \wedge \neg A$	A	$A \rightarrow A$
0	0	0	1
1	0	1	1

$(A \wedge \neg A)$ og $A \rightarrow A$ er ikke logisk ekvivalente.

(b)

A	B	$A \rightarrow B$	A	B	$\neg A \vee B$
0	0	1	0	0	1
0	1	1	0	1	1
1	0	0	1	0	0
1	1	1	1	1	1

$A \rightarrow B$ og $\neg A \vee B$ er logisk ekvivalente.

(c)	A	B	C	$A \wedge (B \vee C)$	A	B	C	$\neg A \vee (\neg B \rightarrow C)$
	0	0	0	0	0	0	0	1
	0	0	1	0	0	0	1	1
	0	1	0	0	0	1	0	1
	0	1	1	0	0	1	1	1
	1	0	0	0	1	0	0	0
	1	0	1	1	1	0	1	1
	1	1	0	1	1	1	0	1
	1	1	1	1	1	1	1	1

$A \wedge (B \vee C)$ og $\neg A \vee (\neg B \rightarrow C)$ er ikke logisk ekvivalente.

(d)	A	B	C	$A \rightarrow (B \vee C)$	A	B	C	$\neg A \vee (\neg B \rightarrow C)$
	0	0	0	1	0	0	0	1
	0	0	1	1	0	0	1	1
	0	1	0	1	0	1	0	1
	0	1	1	1	0	1	1	1
	1	0	0	0	1	0	0	0
	1	0	1	1	1	0	1	1
	1	1	0	1	1	1	0	1
	1	1	1	1	1	1	1	1

$A \rightarrow (B \vee C)$ og $\neg A \vee (\neg B \rightarrow C)$ er logisk ekvivalente.

3	(a)	A	B	A	$A \rightarrow B$	B
		0	0	0	1	0
		0	1	0	1	1
		1	0	1	0	0
		1	1	1	1	1

4	(a)	A	B	$A \vee B$	$\neg B$	$A \rightarrow B$
		0	0	0	1	1
		0	1	1	0	1
		1	0	1	1	0
		1	1	1	0	1