

1. a) A: han går  
B: han sykler

$(A \vee B)$  hovedkonjunktiv  $\vee$   
~~hovedkonjunktiv~~

- b) A: det er torsdag  
B: i dag har vi forelesning

$(A \wedge \neg B)$  hoved:  $\wedge$

- c) A: du kan  
B: du vil

$(B \rightarrow A)$  hoved  $\rightarrow$

- d) A: Pethe kommer idag  
B: ————— » ————— i morgen  
C: ————— » ————— senere

$((A \vee B) \wedge \neg C)$  hoved  $\wedge$

- e) A: Det er glatt  
B: Vi står fortauet

$(A \wedge (B \rightarrow \neg A))$  hoved  $\wedge$

- f) A: Du skriver epost-adressen feil  
B: Juleisen får din postliste  
C: Du får gaver

$((A \rightarrow \neg B) \wedge (\neg B \rightarrow \neg C))$  hoved  $\wedge$

2. a) ~~Alle~~ Alle katter er roboter.  
Alle roboter er dyr  
 $\therefore$  Alle katter er dyr

b)

Hvis Trondheim er i Norge, så er Trondheim i Europa  
Trondheim er i Europa  
 $\therefore$  Trondheim er i Norge

3

- a) A: Det regner  
B: Det er kaldt

$$\begin{array}{l} A \rightarrow B \\ A \\ \therefore B \end{array}$$

- b) A: Hun tapte  
B: Hun vant

$$\begin{array}{l} A \vee B \\ \neg A \\ \therefore B \end{array}$$

- c) A: Du består i logikk  
B: Du øver

$$\begin{array}{l} B \\ B \rightarrow A \\ \therefore \neg \neg A \end{array}$$

- d) A: Du blir med  
B: Petke blir sunn.

$$\begin{array}{l} A \vee \neg A \\ A \rightarrow B \\ \neg A \rightarrow B \\ \therefore B \end{array}$$

- e) A: Descartes tenker  
B: Descartes elisterer

~~$\neg(A \wedge \neg B)$~~

$$\begin{array}{l} A \\ \neg(A \wedge \neg B) \\ \therefore B \end{array}$$

- f) A: Aristoteles var en filosof  
B: Alle filosofer er mennesker  
C: Aristoteles var et menneske.

$$\begin{array}{l} A \\ B \\ \therefore C \end{array}$$



4. a)  $(A \rightarrow A)$

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

↑

b)  $((A \wedge B) \vee \neg A)$

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

↑

c)  $((A \rightarrow B) \vee (B \rightarrow A))$

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

↑

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

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

↑

e)  $((A \vee B) \wedge (\neg A \vee \neg(A \rightarrow B)))$

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

~~5.~~

5. a)  $\neg A \Leftrightarrow (A \mid A)$

b)  $(A \vee B) \Leftrightarrow ((A \mid A) \mid (B \mid B))$

c)  $(A \wedge B) \Leftrightarrow ((A \mid B) \mid (A \mid B))$