

Innlevering IN1150

Lisa J. Nystad

15.10.21

14.1

(Ekstra oppgave)

- a) $\cup(b)$ c) $(F(c,b) \wedge \neg F(c,a))$ e) $\exists y (S(a,y) \wedge (by \wedge F(y)))$ g) $\forall x (S(a,x) \wedge \exists y \neg S(b,y))$ i) $\forall x (\exists y \exists z (F(x,z) \wedge F(y,z)) \rightarrow S(x,y))$
b) $\exists y S(c,y)$ d) $\forall x \exists y F(x,y)$ f) $\neg \exists x F(x,c)$ h) $\forall x (F(x,x) \rightarrow (P(x) \wedge \cup(x)))$

14.2

- a) Bodil har stort kontor og Astrid jobber ikke overtid e) Alle er dærligere enn noen
b) Alle jobber overtid f) Camilla er sjefen til alle, og noen har stort kontor
c) Den som jobber overtid er sjefen til Camilla g) Noen er flinkere enn alle som jobber overtid.
d) Inger dærligere enn Bodil har stort kontor h) Alle som er sjef selv, har en sjef.

14.3

- a) lukket c) ikke lukket, y er en fri variabel fra P_y e) ikke lukket, y er en fri variabel fra P_y g) Ikke lukket, x er en fri variabel fra P_x
b) ——— d) lukket f) lukket h) ———, z ——— fra R_{yz}

14.4

- a) "Det finnes to personer som er forster", blir da: $\exists x \exists y ((F_x \wedge F_y) \wedge \neg (x=y))$
b) "Det finnes nøyaktig én forster", blir da: $\exists x (F_x \wedge \forall y (F_y \rightarrow (x=y)))$