

Oppgaver i MAT1140

Høst 2014 - Uke 35 - 29.08

Læreboka:

1.2.2, 1.3.2, 1.3.3, 1.5.2 og 1.6.4

Ekstraoppgaver:

Oppgave 1

Vis at følgende er tautologier

- a) $A \Rightarrow (B \rightarrow A)$
- b) $(A \Rightarrow B) \Rightarrow ((B \Rightarrow C) \Rightarrow (A \Rightarrow C))$
- c) $(A \wedge (A \Rightarrow B)) \Rightarrow B$
- d) $\sim A \Rightarrow (A \Rightarrow B)$
- e) $(A \vee C) \wedge (B \vee \sim C) \Rightarrow (A \vee B)$

Oppgave 2

Undersøk om følgende er tautologier, kontradiksjoner eller ingen av delene:

- a) $(A \Rightarrow B) \rightarrow (B \rightarrow A)$
- b) $(A \Rightarrow B) \wedge (A \Rightarrow C) \rightarrow (A \rightarrow B \vee C)$
- c) $(A \Rightarrow B) \wedge (A \Rightarrow \sim B) \Rightarrow A$

Oppgave 3

Vis at hvis variabelen x ikke forekommer i utsagnet B så vil $\forall x A(x) \Rightarrow B$ og $\exists x(A(x) \Rightarrow B)$ være ekvivalente. Er kravet om at x ikke forekommer i B viktig?

Dag Normann