IN1150

Uke 2
(fre 3/2 - tor 9/2)

Utsagnslogikk:

semantikk

&

begreper

Viktige begreper denne uken

Sannhetsverdier

Valuasjon

Tolkning av formel

Sannhetsverditabell

Logisk ekvivalens

$\models$ Logisk konsekvens

Gyldig argument (holdbart resonnement)

Oppfyllbar

Falsifiserbar

Tautologi/gyldig formel

Kontradiksjon/motsigelse

Uavhengig formel

Uavhengig mengde

$\top$ topp

$\bot$ bunn

Oppgaver

Lag sannhetsverditabeller for følgende formler:

((♥ ∨ ♣) → (♦ → ♣))

¬ (♠ ∨ ¬ ♠)

¬ ♥ → ♦ ∧ ♦ → ¬ ♥

Er disse formlene ekvivalente?
Hvorfor / hvorfor ikke?

A
og ¬ ¬ A

(Æ ∧ ¬ Ø)
og ¬ (Æ → ¬ Ø)

¬ M ∧ (N ∨ (O→M))
og (¬ M ∧ N) ∨ (¬ M ∧(¬O ∨ M))

Oppgaver

Finn formler som er:

en tautologi

en kontradiksjon

falsifiserbar og oppfyllbar

Hvilke av disse formlene er en logisk konsekvens av $(\heartsuit \wedge \diamondsuit) \wedge \spadesuit$?

$(\heartsuit \vee \clubsuit)$

$(\heartsuit \rightarrow \diamondsuit)$

$\neg \heartsuit \vee \heartsuit$

$\spadesuit$

$((\heartsuit \vee \clubsuit) \rightarrow (\diamondsuit \rightarrow \neg \spadesuit))$