

INF3170 / INF4171

Oblig 2

Innleveringsfrist: 17. november, 23:59

Innlevering

Besvarelsen (TXT eller PDF) skal leveres gjennom [Devilry](#). Innleveringsfristen er **torsdag 17. november, klokken 23:59**. Dette er en individuell oppgave. Dersom oppgaven er løst gjennom omfattende samarbeid er det fint om du lister opp navnene på de du har samarbeidet med.

Oppgave 1

La S være et bevissystem (for eksempel naturlig deduksjon). En formel A er S -konsistent dersom $S \not\vdash \neg A$, altså dersom $\neg A$ ikke er bevisbar i S . Hvilke, om noen, av de følgende påstandene er ekvivalente? Der du ikke finner ekvivalenser, kan du finne logisk konsekvens én vei?

- a. S er sunn.
- b. S er komplett.
- c. S er usunn.
- d. S er ukomplett.
- e. Det finnes en formel F slik at både $S \vdash F$ og $S \vdash \neg F$.
- f. Enhver S -konsistent formel er oppfylldbar.
- g. Det finnes en S -konsistent formel som ikke er oppfylldbar.
- h. Enhver oppfylldbar formel er S -konsistent.

Du kan ikke anta at S er naturlig deduksjon, så du kan ikke gjøre noen antakelser om reglene i S , men du kan argumentere klassisk i disse bevisene, uavhengig av om S er et bevissystem for klassisk eller intuitjonistisk logikk. Bevis svarene dine.

Avhenger noen av bevisene dine av at $\neg\neg F$ og F er ekvivalente? Hva betyr i så fall dette? Hvilke av bevisene kan gjøres uten denne antakelsen?