

Skriftlig tentamen

Den skriftliga tentan har en A-del och en B-del. Maxpoängen på A-delen är 24 poäng, och på B-delen kan man få maximalt 16 poäng.

För att den skriftliga tentan ska vara godkänd krävs *minst 18* poäng på A-delen. För betyg 4 (5) på skriftliga provet krävs att provet är godkänt, och att man har minst 25 (32) poäng. Om LPL-uppgifterna är godkända, så har du redan de 18 första poängen på A-delen avklarade.

För betyg 3

1. Kunna använda sanningsvärdestabeller för att utreda om en sats är tautologi, och för att utreda tautolog konsekvens.
2. Kunna översätta utsagor i vanligt språk till FOL.
3. Kunna omvandla en sats till en tautologt ekvivalent sats på konjunktiv normalform eller disjunktiv normalform.
4. Konstruera formella bevis för valida slutledningar.
5. Kunna ange motexempel med sanningsvärdestabell för satslogiska slutledningar som inte är valida.
6. Kunna ange motexempel med strukturer för slutledningar i predikatlogik (med eller utan kvantorer) som inte är valida. Dvs ange en modell i vilken premisserna är sanna och slutsatsen falsk. Modellen kan anges informellt och resonemangen kan göras informellt.

För betyg 4-5

7. Kunna beskriva en modell formellt, i vilken någon eller några angivna satser är sanna eller falska. Resonemanget om varför de är sanna resp falska får göras informellt.
8. Kunna (för mer komplexa satser än för betyg 3) avgöra om en sats är valid, eller om en sats följer logiskt av några angivna satser (logisk konsekvens i FOL), eller om två satser är logiskt ekvivalenta (logisk ekvivalens i FOL). I notation: För satser i FOL kunna avgöra om $\models \sigma$, och om $\varphi_1, \dots, \varphi_n \models \sigma$, resp $\models \sigma_1 \longleftrightarrow \sigma_2$.
9. Kunna konstruera formella bevis för valida slutledningar, i sådana fall där bevisen är mer komplexa än för betyg 3.
10. Kunna kombinera sundhetssatsen och fullständighetssatsen med punkt 8 för att dra slutsatser om t ex formell bevisbarhet, konsistens och satisfierbarhet.

Muntlig tentamen

1. Sanningsvärdestabeller för satser som innehåller konnektiverna \neg , \wedge , \vee , \longrightarrow , \longleftrightarrow , \perp .
2. Kunna förklara begreppen tautologi, tautolog konsekvens och tautolog ekvivalens.
3. Kunna ge samtliga bevisregler för \doteq , \neg , \wedge , \vee , \longrightarrow , \longleftrightarrow , \forall , \exists , \perp och kunna motivera dem som valida slutledningar.
4. Kunna förklara begreppen valid sats, FO-konsekvens och FO-ekvivalens. (I notation: För satser i FOL kunna förklara $\models \sigma$ och $\varphi_1, \dots, \varphi_n \models \sigma$ resp $\models \sigma_1 \longleftrightarrow \sigma_2$.)
5. Kunna förklara begreppet 'modell för σ ' och begreppet 'motmodell till $\Gamma \models \sigma$ ', för satser i FOL.
6. Förklara vad sundhetssatsen och fullständighetssatsen för FOL säger.