

KARLSTADS UNIVERSITET

Deltentamen 1(3) i Logik för Dataloger, Mat B32, 5p
Tisdag 990210, kl 8:00 - 10:00

Ansvarig lärare: Choong-ho Yi (700 11 61)

Max 15 poäng.

Hjälpmedel: Inga. (En regelsamling finns med på tentamen.)

Uppgift 1. Visa med naturlig deduktion. Enbart grundläggande ND-reglerna får användas för (1), men för (2) får även SD-reglerna användas.

$$(1) D \rightarrow \neg A, \neg A \wedge B \rightarrow C, D \wedge (A \vee B) \mid - C \quad (3p)$$

$$(2) P \leftrightarrow Q \mid - (P \wedge Q) \vee (\neg P \wedge \neg Q) \quad (3p)$$

Uppgift 2. Visa följande. (4p)

$$\text{Om } \alpha_1, \dots, \alpha_m \models \beta \text{ och } \beta_1, \dots, \beta_n, \beta \models \gamma, \text{ så } \beta_1, \dots, \beta_n, \alpha_1, \dots, \alpha_m \models \gamma$$

Uppgift 3. Avgör om följande mängden formler är konsistent eller inte. Motivera Ditt svar. (3p)

$$\{ P \wedge (Q \vee \neg R), P \wedge Q \rightarrow P \vee R, P \wedge \neg Q \rightarrow Q \wedge R \}$$

Uppgift 4. Redogör följande begrepp.

(1) Formellt system. (1p)

(2) Bevisbarhet (provability) är avgörbar i satslogik. (1p)