

KTH Matematik
B.Ek

$$\begin{aligned} & (A \vee (C \rightarrow B)) \leftrightarrow \\ & \sim ((A \vee C) \rightarrow B) \end{aligned}$$

Kontrollskrivning 2 i 5B1928 Logik för D1, version A
tisdag 17 april 2007, klockan 8.15–9.00

Inga hjälpmedel tillåtna, inte ens formelbladet.
För godkänt krävs 5 poäng.

Bara väl motiverade lösningar ger full poäng.

Ange på omslaget att du skrivit version A!

I uppgift 2) **skall** tablåmetoden användas och i uppgift 3) **skall** naturlig deduktion användas.

Uppgifterna står inte säkert i svårighetsordning.

Spara alltid återlämnade skrivningar till slutet av kursen!

1) (3p) Översätt följande till predikatlogiska sentenser,

a) ”Om Stina är glad, är alla som badar glada.”

b) ”Ett nödvändigt villkor för vattnet att vara kallt är att ingen badar.”

c) ”Minst en som badar är inte glad.”

Använd följande lexikon:

Ref(*s*) = Stina, B_- : ”_ badar”, G_- : ”_ är glad”, K : ”vattnet är kallt”.

2) (3p) Avgör med tablåmetoden om följande gäller. Om det inte gäller, använd tablån för att finna en tolkning som visar detta.

$$\exists x (Fx \rightarrow \exists y Ky), \forall x Fx \vdash \exists x (Fx \& Kx).$$

3) (3p) Visa med naturlig deduktion (**utan** SI-regler)

$$\forall x (Gx \rightarrow Hx), \exists x Lx \rightarrow \sim \forall x Hx \vdash \sim \forall x (Gx \& Lx).$$

Om du använder någon av de kvantifikatorregler som medför särskilda villkor, ange tydligt vad villkoren säger i ditt fall.

Lösningar kommer att läggas ut på kurssidan efter skrivningen.