

## Kapitel 5

1. Finn den logiska formen hos följande satser:
  - a) Anna och Peter är studenter
  - b) Anna kommer till kalaset endast om Peter kommer
  - c) Varken Anna eller Peter hade sett nyheterna den dagen
2. *Sanningstabeller.*
  - a) Upprätta en sanningstabell för " $\neg(A \& B)$ "
  - b) Upprätta en sanningstabell för " $\neg A \& \neg B$ "
  - c) Avgör med hjälp av sanningstabellerna i "a)" och "b)" ovan om satserna är logiskt ekvivalenta eller inte.
3. Är följande symbolkombinationer välbildade satser eller inte (d.v.s. är de satslogiskt begripliga eller inte)?
  - a)  $A \& \neg B$
  - b)  $A \neg \& B$
  - c)  $A \& B \vee C$
  - d)  $A \& (B \leftrightarrow C)$
4. Avgör genom att göra slutledningar om C gäller eller inte givet att följande premisser (åtskilda av kommatecken) gäller:
  - a)  $A, A \rightarrow \neg C$
  - b)  $\neg A, C \vee A$
  - c)  $A, A \rightarrow B, \neg(B \& C)$
5. Visa genom att anta A som en hypotes att A inte kan gälla givet att  $A \rightarrow B$  och  $\neg B$  gäller. Gör detta genom att visa att A ger upphov till en motsägelse tillsammans med premisserna  $A \rightarrow B$  och  $\neg B$ . Detta *reductio*-argument visar alltså att  $\neg A$  gäller.
6. Hitta på en tautologi och en kontradiktion (gärna sådana som du inte tidigare har stött på).
7. Hitta på en konsistent och en inkonsistent satsmängd (gärna sådana som du inte tidigare har stött på).



EXEMPEL (se avsnitt "5.5 Tautologier, kontradiktioner och kontingenta satser" i boken):

Följande satser är kontradiktioner:

$$A \ \& \ \neg A$$

$$A \ \leftrightarrow \ \neg A$$

$$\neg(A \vee \neg A)$$

$$((A \rightarrow B) \ \& \ (A \rightarrow \neg B)) \ \& \ A$$