

## Övning 5

1. Härled satsen  $r$  från premisserna  $p \rightarrow q$ ,  $q \rightarrow r$  och  $p$
2. Antag premisserna  $p \leftrightarrow q \vee r$  och  $p \wedge \neg q$ . Härled satsen  $r$ .
3. Härled satsen "Logik är inte tråkigt" ur följande premisser:
  - Filosofi eller matematik är roligt.
  - Om logik är tråkigt, så är matematik inte roligt.
  - Filosofi är inte roligt.
4. Härled satsen  $\neg(p \wedge \neg q)$  ur satsen  $p \rightarrow q$ . Tips: Antag negationen av satsen som skall härledas och använd regeln för indirekt bevis.
5. Bevisa att satsen  $P \wedge Q \rightarrow P \vee Q$  är en tautologi. Tips: Antag satsen  $P \wedge Q$  och härled från denna sats satsen  $P \vee Q$ . Använd sedan regeln för villkorligt bevis.
6. Härled satsen  $P \wedge Q \rightarrow R$  ur satsen  $P \rightarrow (Q \rightarrow R)$ .