

1. Visa följande med naturlig deduktion.

$$\alpha_1, \dots, \alpha_k \mid\text{-} \beta \Leftrightarrow \alpha_1, \dots, \alpha_k, \neg\beta \mid\text{-} \perp$$

2. Följande exempel från läroboken *Grundläggande logik*, Hansen (sid.443-444) visar ofullständigheten av Prolog. Visa följande med resolution först. Försök sedan att visa detta i (den varianten av resolution som tillämpas i) Prolog.

```
/* 1 */ p(a,b).
/* 2 */ p(c,b).
/* 3 */ p(X,Z):- p(X,Y), p(Y,Z).
/* 4 */ p(X,Y):- p(Y,X).
```

?- p(a,c).

3. Rita en fullständig sökrymd med svar för var och en av följande frågor. Försök sedan med backningen.

```
?- likes(X, mary). % mot programmet på sid.4 i kompendiet
?- likes(X, wine). % -- '' --
```

```
?- sister_of(X, edward). % mot programmet på sid.6 i kompendiet
```

```
?- parent(mary, M, F), parent(Who, M, F). % mot programmet på sid.7 i kompendiet
```