**7.2:**

麒麟是神：A

麒麟长生不老：B

麒麟是哺乳动物：C

麒麟有角：D

麒麟有魔力：E

已知：

1. A=>B
2. ¬A=>¬B
3. ¬A=>C
4. (B∨C)=>D
5. D=>E

由①②得A⬄B；

B∨C等价于¬B=>C，即等价于¬A=>C，由③知为真，所以(B∨C)=>D等价于D，所以D为真；

所以E为真；

所以不能得知麒麟是否是神，但麒麟有角有魔力

**7.10:**

a. 有效

b. 有效

c. (Smoke=>Fire)=>(¬Smoke=>¬Fire) ⬄

¬Smoke=>¬Fire ⬄

Fire=>Smoke

所以是可满足的

d. Smoke∨Fire∨¬Fire ⬄

Smoke

所以是可满足的

e. ((Smoke∧Heat)=>Fire)⬄((Smoke=>Fire)∨(Heat=>Fire)) ⬄

(Smoke=>Fire)⬄(1∨(Heat=>Fire)) ⬄

Smoke=>Fire⬄1 ⬄

Smoke=>Fire

所以是有效的

f. (Smoke=>Fire)=>((Smoke∧Heat)=>Fire) ⬄

1=>(Smoke=>Fire) ⬄

1=>1

所以是有效的

g. Big∨Dumb∨(Big=>Dumb) ⬄

Big∨Dumb∨(¬Big∨Dumb) ⬄

Dumb

所以是可满足的