1、证明： (∀*x*)(*F*(*x*)∨*G*(*x*))，(∀*x*)(*G*(*x*)→¬*R* (*x*))，(∀*x*)*R*(*x*)⇒(∀*x*)*F*(*x*)

证明：

⑴ (∀*x*)*R*(*x*) P

⑵ *R*(*c*) US⑴

⑶ (∀*x*)(*G*(*x*)→¬*R*(*x*)) P

⑷ *G*(*c*)→¬*R*(*c*) US⑶

⑸ ¬*G*(*c*) T⑵⑷拒取式

⑹ (∀*x*)(*F*(*x*)∨*G*(*x*)) P

⑺ *F*(*c*)∨*G*(*c*) US⑹

⑻ *F*(*c*) T⑸⑺析取三段论

⑼ (∀*x*)*F*(*x*) UG⑻

2、每个学术会的成员都是工人并且专家。有些成员是青年人，所以有的成员是青年专家。现将命题符号化，个体域为全总个体域。

设F(x):x是学术会成员，G(x):x是专家，H(x):x是工人，R(x):x是青年人

前提为： (∀x)(F(x)→G(x)∧H(x)), ∃x(F(x)∧R(x))

结论为： ∃x(F(x)∧R(x)∧G(x))

1) ∃x(F(x)∧R(x)) P

2)F(c)∧R(c) ES(1)

3)(∀x)(F(x)→G(x)∧H(x)) P

4)F(c)→G(c)∧H(c) US(3)

5)F(c) T(2),I

6)G(c) H(c) T(4),(5),I

7)G(c) T(6),I

8)R(c) T(2),I

9)F(c)∧R(c)∧G(c) T(5),(7),(8),I

10)∃x(F(x)∧R(x)∧G(x)) EG(9)