1.练习：判断下列推论是否正确？

(1)*¬p, p* ∨ *q* ⇒ *p* ∧ *q 不正确*

*¬p=1, p* ∨ *q =1 p=0*

(2)¬*q* ∧ *r, r* ∧ *p, q* ⇒ *p* ∨ *¬q*

*q =1* ¬*q* ∧ *r=1？ r* ∧ *p=1 p=1*

*不正确*

(3)¬*(p* ∧ ¬*q),* ¬*q* ∨ *r,* ¬*q* ⇒ ¬*p*

¬*(p* ∧ ¬*q)=1,* ¬*q* ∨ *r=1,* ¬*q=1*

*P=0 正确*

(4)¬*p* → *q, q* → *r, r* → *p* ⇒ *p* ∨ *q* ∨ *r*

¬*p* → *q=1, q* → *r=1, r* → *p=1*

1. *p=1 q=0, r=0*
2. *p=1 q=0, r=1*
3. *p=1 q=1 r=1*

*正确*

(5)*p* → *q, r* ∧ *s,* ¬*q* ⇒ *p* ∧ *s 不正确*

*p* → *q=1, r* ∧ *s=1,* ¬*q=1*

2.用演绎推理法证明推理公式。

（1）¬(*r* ∨ *s*) → ¬(*p* ∨ *q*), *p*, (*s* → *r*) ∨ ¬*p* ⇒ *r*

1.*p P*

*2.* (*s* → *r*) ∨ ¬*p* P

3.*s* → *r T(1)(2)*

*4.p* ∨ *q T(1)*

*5.*¬(*r* ∨ *s*) → ¬(*p* ∨ *q*) P

6.*r* ∨ *s T(4)(5)*

*7.r* ∨ ¬*s E(3)*

*8.(r* ∨ *s)*∧*(r* ∨ ¬*s) T(6)(7)*

*9.r* ∨ (*s*∧¬*s) E(8)*

*10.r* E(9)

1. ¬*r*→s E(6)
2. ¬*r*→r T(3)(7)

*9.r* E(8)

1. *p* → (*q* → *r*), *q* → (*r* → *s*) ⇒ *p* → (*q* → *s*)
2. *p CP*
3. *p* → (*q* → *r*) P
4. *q* → *r T(1)(2)*
5. *q CP*
6. *r T(3)(4)*
7. *q* → (*r* → *s*) P
8. *r* → *s T(4)(6)*
9. *s T(5)(7)*

1. ¬(*p* → (*q* → *s*)) CP
2. ¬(¬*p* ∨¬*q* ∨*s*)) E(1)
3. *p* ∧*q* ∧¬*s E(2)*
4. *p*  *T(3)*
5. *q T(3)*
6. ¬*s T(3)*
7. *p* → (*q* → *r*) P
8. *q* → *r T(4)(7)*
9. *r T(5)(8)*
10. *q* → (*r* → *s*) P
11. *r* → *s T(5)(10)*
12. *s T(9)(11)*
13. ¬*s*∧*s T(6)(12)*
14. *0 E(13)*