

# 2017 数理逻辑试卷回忆

## 一 . 判断题 3分×10

不记得了~

## 二 . 简答题 14分

1.  $(K_5)$  的限制条件有什么意义? 举例加以说明。  
抄思考题答案
2. Gödel 不完备定理证明中是怎么构造不可证明的命题 $p(\bar{m})$ 的?  
抄书

## 三 . 直接证明与简化证明

$$\{p \rightarrow (q \rightarrow r)\} \vdash (((q \rightarrow p) \rightarrow q) \rightarrow (q \rightarrow p)) \rightarrow (((q \rightarrow p) \rightarrow q) \rightarrow r)$$

用书上练习 3 的 3.4°

## 四 . 证明

$$\vdash \exists x_1 \forall x_2 R(x_1, x_2) \rightarrow \forall x_2 \exists x_1 R(x_1, x_2)$$

## 五 . 前束范式

$$\exists x_1 R(x_1, x_2) \vee (R'(x_2) \rightarrow \neg \forall x_1 \exists x_2 (x_2 \approx x_1))$$

## 六 . 构造一个 $K_p$ 偏序运算