

2023 秋 《数理逻辑与近世代数》 作业 2

1、设个体域  $D=\{a,b,c\}$ ，消去谓词公式  $\forall x\exists yF(x,y)$  中的量词。

2、求公式  $\neg\exists x\neg G(x)\wedge\neg\exists yH(y)$  的前束范式。

3、在一阶逻辑的自然推理系统中构造下面推理的证明。

每个喜欢步行的人都不喜欢骑自行车。每个人或者喜欢骑自行车或者喜欢乘汽车。有的人不喜欢乘汽车，所以有的人不喜欢步行。(个体域为人类集合)

4、构造下面推理的证明：

前提：  $\forall x(P(x)\rightarrow(Q(x)\wedge R(x))), \exists xP(x)$

结论：  $\exists x(P(x)\wedge R(x))$

5、用归结证明法构造下面推理的证明：

前提：  $p\rightarrow(q\rightarrow r), p\wedge q$

结论：  $r\vee t$