* 1. 符号逻辑 2021年1月14日09点32分

让我们将**数学[mathematics]**定义为对数和空间的研究.尽管可以在物理世界中找到表示形式,但是数学的主题不是物理的.相反,数学对象是抽象的,例如代数中的方程或几何中的点和线.他们只是在思想中被发现.这些想法有时会导致发现其他在物理世界中没有表现出来的想法,就像在研究各种无穷大时一样,而其他想法则导致创建有形物体,例如桥梁或计算机.

让我们将**逻辑[logic]**定义为对论点的研究.换句话说,逻辑试图将什么算作合法手段进行整理,以便从给定信息中得出结论.逻辑有很多变体,但是它们都可以分为两种类型之一.在归纳逻辑[inductive logic]中,如果论点是好的,那么结论很可能来自假设.这是因为归纳逻辑基于证据和观察,因此无法完全确定得出的结论是否确实描述了全部情况.归纳论点的一个示例是:

早晨红色的天空意味着暴风雨来了.

今天早上我们看到红色的天空.

因此,今天将有一场暴风雨.

这是否值得相信,取决于红色天空的预测能力,我们通过过去的观察就知道了这一点.因此,论点是归纳的.另一种类型是**演绎逻辑[deductive logic]**.在这里,这些方法得出的结论是完全确定的,当然,前提是在推理上没有错误.演绎论点的一个示例是:

所有几何学家的都是数学家.

欧几里得是一个几何学家.

因此,欧几里得是数学家.

欧几里得是指《元素》的作者,还是街上的欧几里德先生都没有关系.该论点有效,因为第三句必须在前两个句之后.

定义1.1.1

正确或错误的句子称为**命题[proposition]**.

定义1.1.2

命题形式是命题符号表上的非空字符串,使得

每个命题变量都是命题形式.

是一个命题形式仅当是一个命题形式.

如果和是命题形式,则和也是命题形式.

定义1.1.9

令和是命题形式.

定义1.1.14 命题形式p是**永真式[tautology]**仅当对于每一个评估[valuation]v总是T,并且p是**矛盾式[contradiction]**仅当对于每一个v总是F.一个命题形式既不是永真式也不是矛盾式被称为**可能式[contingency]**.