

做的工作缩短了时间完成了。而人在解决 这个问题过程中产生的创造性、抽象性思 维,那些才是最宝贵的。比如,最初这个 看似跟谁都八竿子打不着的问题,后来大 大促进了拓扑学的进展, 也从这个问题中 诞生了图论这个数学分支。

如果真的有一个计算程序,可以从头到尾 解决这个证明问题,那整个过程就有点像 一个黑箱操作,一端输入进去问题,另一 端输出结果。

如果当初就是一个和谁都没有关系的问

题,最终证明出来的也肯定是一个和谁都 没有关系的结果。那么拓扑学的进展,图 论的出现,也就都无从谈起了,这就是另 外一种质疑。 但是,这样的假设有一点过于理想,计算

机程序离黑箱操作,解决数学界的难题, 离这个水准差得还太远,而且很多数学家 跟计算机科学家都怀疑: 理论上计算机是不是压根儿都没有这种

能力做这种程度的数学证明呢? 4色定理的证明是一个特例,关键性的证明

步骤虽然是计算机跑完的,但是整个长跑 的路线是数学家规划的,本质上计算机只 是一个让数学家摆脱烦琐的机械式的计算 跟推理的一个工具而已。

## 所以,今天我们要介绍的观点,就是数学

的核心在于数学思维,不在于计算过程。

今日内容小结 ←

计算是一种不需要创造性的体力活,如果

你发现自己的学习过程中,大多数的精力

都花在了计算器都可以解决的问题上,那

明显就是用错力了。

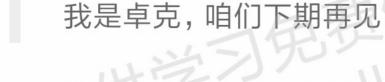
命题最重要的意义不在于是否被证 明,而在于求证过程中不断发现的新方法 和对抽象思考能力的锻炼。

## 个任务,或者是一个过程,本来能用计算 器解决,却浪费了大量的精力人工计算,

• 今日思考题

你能不能举出一些现实生活中的例子,-

甚至有些人还乐此不疲? 如果你想到了,就在评论区留言。



卓克



58