

# “爱因斯坦的数学很烂”是真的吗？

刘 歆

(中国科学院数学与系统科学研究院 100190)

## 谣言：

想必大家都曾听说过这样一个故事，伟大物理学家爱因斯坦在上小学时成绩极差，特别是物理和数学，他的数学曾经甚至还考过1分，但最后他依然成为了划时代的物理学家。

## 辟谣：

爱因斯坦是20世纪最伟大的科学家，也是人类历史上最伟大的科学家之一。他独立创建的相对论，是当今物理学界的两大分支之一，同时在另一大分支量子力学方面，爱因斯坦也有很大贡献，他因为光电效应的发现而获得了诺贝尔物理学奖。

关于爱因斯坦小时候数学只考一分这样一件事，经常被许多人拿来谈论。有的人以此安慰自己，说难怪自己数学差。有的人则颇带白日梦的想法，觉得自己数学差将来也是一个伟大的科学家的苗子。但殊不知，爱因斯坦数学差这件事，是一个彻头彻尾的谣言。爱因斯坦小时候数学确实考过一分，但这并不能说明他数学差，相反，这是爱因斯坦数学好的表现。在他上小学的时候，学校采用的是一种六级评分制，这种制度分为六级，每一级一分，而爱因斯坦的一分恰好是等级最高的一级，也就是说，爱因斯坦小时候是个神童，数学常常拿满分。

1895年，爱因斯坦16岁时便自学完微积分。这为他日后在相对论方面的工作打下了坚实的数学基础。此外，爱因斯坦在国际数学顶级杂志数学

年刊(*Annals of Mathematics*)上发表过10多篇文章，也能说明他的数学很好。

1933年6月，爱因斯坦在牛津大学的斯宾塞讲座(Herbert Spencer lecture)中发言。在阐述“理论物理的方法”的过程中，他讲到：“假设理论物理的一些最基本的原理无法从经验中获得，而必须由我们自由地创造出来，那我们有没有可能找到那条正确的道路呢？……我会毫不犹豫地回答，至少在我看来，正确的道路是存在的，并且我们也有能力找到它。到目前为止，我们的经验使我们相信，自然界中的各种现象是靠一些最显而易见的数学原理来实现的。因此我相信，那些能够解释自然现象的基本物理概念及将这些概念联系在一起的物理定律，是可以通过纯数学的方法来找到的”。

当然了，实际观测仍然是检验那些数学模型的物理功效的唯一标准。但是那些富有创造性的原理仍然扎根于数学之中。对于爱因斯坦来说，这个声明可不仅仅是说说而已。这段话实际上是对他当时进行物理研究所使用方法的真实写照。从1922年起一直到他生命的终结，爱因斯坦一直致力于找到一个可以建立起整个物理学基础的大统一场论。爱因斯坦的探索正是源于上面那段话中所表达的一种信仰，即对数学的创造力及其在探索自然过程中的基础地位的信仰。

(本文转自：科普中国-科学辟谣 [https://www.kepuchina.cn/kxpy/slh/201907/t20190724\\_1086963.shtml](https://www.kepuchina.cn/kxpy/slh/201907/t20190724_1086963.shtml))