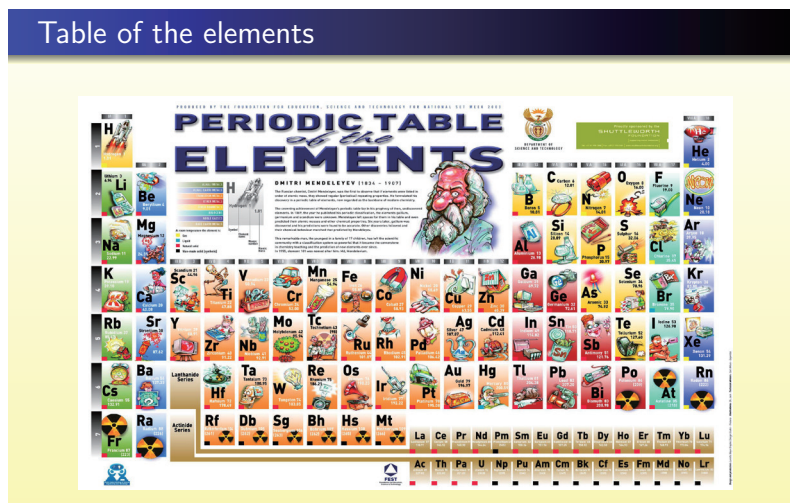


中国数学会常务理事 刘建亚教授讲述“素数的故事”

2020年9月28日是孔子诞辰2571周年纪念日，为礼敬先师、弘扬数学文化、传承数学思想，中国数学会联合中国工业与应用数学学会、中国运筹学会邀请刘建亚教授为大家献上题为“素数的故事”的网络科普讲座。

刘建亚教授用讲故事的方法，向听众解释和说明了关于素数的一些奇妙现象。最初以元素周期表为例，刘建亚教授解释了素数在所有整数中的重要地位。



刘建亚教授以果园的例子来比喻素数问题：果园里面有很多果树，果树上结满了各种各样的果实，每一颗果实都是一个很深刻的素数问题。而孪生素数猜想和哥德巴赫猜想只是其中一颗树上的果子，还有更多果树上的大量非线性素数问题等着人们去采摘。要采摘这些果实，目前眼见的行之有效的方法是，通过 Langlands 纲领、自守形式、自守表示等工具搭建高塔，然后站在高塔上通过制造彩虹等手段，跑到树上去采摘果实。

The orchard : many nonlinear problems



The orchard : many nonlinear problems

← How?

刘建亚教授用通俗易懂的语言讲解了关于素数分布的一些简单又著名的猜想，包括 Dirichlet 定理，Hardy-Littlewood 猜想，HL 猜想的简单特例 - 孪生素数猜想以及张益唐教授在其中的重要工作，哥德巴赫猜想以及中国数学家在哥德巴赫猜想证明中的工作。

关于不定方程的素数解以及素数在群作用轨道上的分布等问题，刘建亚教授简单介绍了 Schinzel 猜想，Bourgain-Gamburd-Sarnak 猜想和更高次 Birch-Goldbach 定理等。

最后，刘建亚教授通过漫画《父与子》来比喻哥德巴赫猜想及其他关于素数的大猜想的证明，告诫听众只凭一时的热情和努力不一定能证明这些定理，有时候无心插柳反而能得出结果。

报告结束后，中国工业与应用数学学会副理事长杨新民教授、中国运筹学会理事长胡晓东研究员以及中国数学会副理事长兼秘书长巩馥洲研究员选取了听众提出的代表性问题代表观众向刘建亚教授提问。刘建亚教授对听众的提问做了细致的回答，包括：素数组成的等差数列有多长；判定一个数为素数