

韩信点兵，多多益善

【阿波罗新闻网 2010-03-28 讯】



相传刘邦打下天下之后，害怕韩信造反，所以打算把他杀了，但是，又怕他带的士兵太多，所以问了一下韩信目前带了多少兵？韩信感觉气氛诡异，因此回答：“兵不知数，三三数之剩二，五五数之剩三，七七数之剩二”这个回答让刘邦不知所措，连军师张良一下子也算不出韩信到底带了多少士兵，所以韩信逃过了一劫。（其实韩信所带的兵，人数只有23人，刘邦跟张良算不出来以为是千万人，所以刘邦不敢轻举妄动了。）

而据《史记·淮阴侯列传》记载：有一次，汉高祖刘邦问韩信能统率多少军队？韩信说：“臣多多而善耳（我是越多越好）。”后来“多多益善”乃史家形容韩信治军之术，久而久之就流传著“韩信点兵，多多益善”的歇后语。后世使用来比喻不厌其多，愈多愈好了。

而韩信点兵也是一个很有趣的猜数游戏，你随便拿一把蚕豆（数目要在100粒以内）。假若3个一数余1粒，5个一数余2粒，7个一数余2粒，那么原有蚕豆多少？

这类题目看起来是很难计算的，可是中国古时却流传著一种算法，它的名称也很多，宋朝周密叫它“鬼谷算”，又名“隔墙算”；杨辉叫它“剪管术”；而比较通行的名称是“韩信点兵”。最初记述这类算法的是一本名叫“孙子算经”的书，后来在宋朝经过数学家秦九韶的推广，又发现了一种算法，叫做“大衍求一术”，流传到西洋以后，外国化称它是“中国剩余定理”，这在数学史上是极有名的问题。至于它的算法，在“孙子算经”上就已经有了说明，而且还流传著这么一首歌诀：

三人同行七十稀，
五树梅花廿一枝，
七子团圆正半月，
除百零五便得知。

这就是韩信点兵的计算方法，它的意思是说：凡是用3个一数剩下的余数，将它用70去乘（因为70是5与7的倍数，而又是以3去除余1的），5个一数剩下的余数，将它用21去乘（因为21是3与7的倍数，又是以5去除余1的），7个一数剩下的余数，将它用15去乘（因为15是3与5的倍数，又是以7去除余1的），将这些数加起来，若超过105，就再减掉105，所得的数便是原来的数了。根据这个道理，你就可以很容易地把前面一个题目列成算式：

$$1 \times 70 + 2 \times 21 + 2 \times 15 - 105 = 142 - 105 = 37。$$

因此你可以知道，原来这一堆豆有37粒。

阿波罗网责任编辑：李冬琪 来源：转贴

本文URL: <http://www.aboluowang.com2010/0328/162697.html>

【郑重声明：新闻和文章取自世界媒体和论坛，本则消息未经严格核实，也不代表《阿波罗网》观点。】