

## 1.2 韩信立马分油

江苏省徐州市是个历史名城，自古以来为兵家必争之地，该地古称彭城，楚霸王项羽曾在这里建都。清朝康熙年间，有位诗人路过，写了一首非常有名的诗批评汉高祖刘邦杀戮功臣的罪过，造成了匈奴入侵，国防空虚的局面：

天子依然归故乡，大风歌罢转苍茫。

当时何不怜功狗，留取韩、彭守四方。

诗中提到的韩信是帮助刘邦打败项羽的主角，立了大功，与张良、萧何号称“汉初三杰”，曾被刘邦封为楚王，后来降为淮阴侯。民间流传，韩信具有极高的智慧和军事才能，“立马分油”就是很突出的例子。

据说有一天，身为主将的韩信骑了马，走在路上，看见路边有两个人为分油而发愁。原来，他们有一只容量为 10 斤的篓子，里面盛满着油，还有一只空罐和一只空葫芦，可以分别装 7 斤和 3 斤油。两个家伙想把 10 斤油平分，每人得 5 斤。但是准备工作没有做好，谁也没有带秤，只能在三个容器里倒来倒去，于是感到束手无策。

韩信听了，便立即表态说：“这有何难？”他随即指出了窍门：“葫芦归罐罐归篓，分好油来回家走。”两个人心领神会，按照韩信所教的办法倒来倒去，果然把油平均分成两半，高高兴兴地打道回府去了。

如果用言语来叙述倒进倒出，那是很繁琐的，我们可以用表 1-1 来说明三种容器内油量的变化情况。

表 1-1

篓	10	7	7	4	4	1	1	8	8	5	5
罐	0	0	3	3	6	6	7	0	2	2	5
葫芦	0	3	0	3	0	3	2	2	0	3	0

韩信所说的“葫芦归罐”，意思是把葫芦里的油倒进罐里。“罐归篓”是把罐里的油倒往篓里。通常分油要把油从大容器往小容器里倒，现在却把小容器里的油往大容器里“归”。向葫芦里倒油，可以得出3斤的油量，而把葫芦里的油往罐里“归”，“归”到第三次，葫芦里就出现2斤的油量。再把满满一罐油“归”到篓子里，腾出空来，把葫芦里的2斤油“归”到空罐里，最后再倒满一葫芦3斤油，“归”到罐里，就圆满地完成了分油的任务。

本题还可以用“打弹子”的办法来解决，那又同物理学的弹性碰撞与反射现象联系起来。