

❖ 多吃巧克力

一片巧克力为矩形,有5条纵向凹痕和8条横向凹痕.因此这块巧克力可以

分成 $6 \times 9 = 54$ 小块. 两个人用这块巧克力来玩如下的游戏. 他们轮流运作如下: 将巧克力沿着凹痕从边上掰下宽为 1 的一小条, 并且吃下去, 第二人也是如此. 试证: 第一个玩耍的人能够使得自己比对手多吃 6 块巧克力.

证明 第一个玩耍者先在巧克力的右边掰下一条宽为 1 的 6 小块巧克力. 如果第二人在右边掰下余下的宽为 1 的一小块, 则余下宽为 1 的小块再由第一人掰下. 以后只要第二人在一边掰下宽为 1 的小块, 第一人接下去在另一边掰下同样位置的一小块. 这样继续下去, 最后全部吃完. 所以第一人比第二人多吃恰好 6 小块. 如果第二人掰下右边余下的两块(宽为 1), 则第一人也掰下某一边的宽为 1 的两块. 由于第一人一开始掰了 6 块, 所以余下 $6 \times 8 - 6 = 42$ 小块. 只要以后第一人总掰下与第二人相同数目的小块, 且位置为相反的边, 则第一人也能达到目的. 如果第二人掰下其他位置, 则第一人掰下相反一边同样位置的巧克力. 所以第一人仍能如愿以偿.