

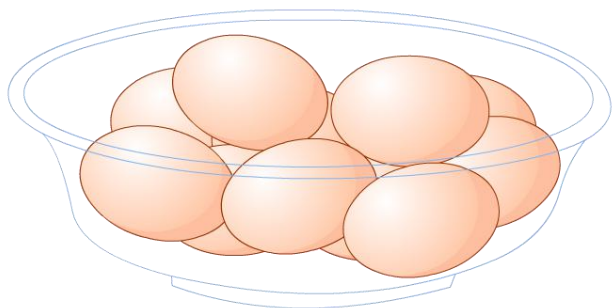


数学广角——优化

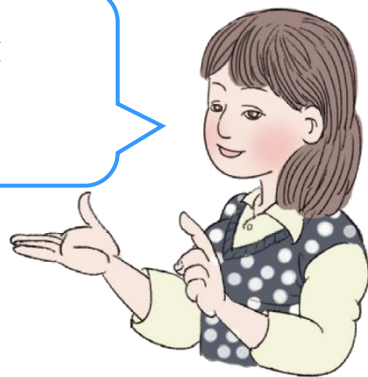
烙饼问题

一、复习旧知

煮熟一个鸡蛋要用**5分钟**。



煮熟**3个**鸡蛋最快要用多长时间？



3个鸡蛋同时煮，既节约时间，又节约能源！



5分钟

二、探索新知



二、探索新知

烙1张饼：

1

正₁

反₁

怎么解决这个问题呢？

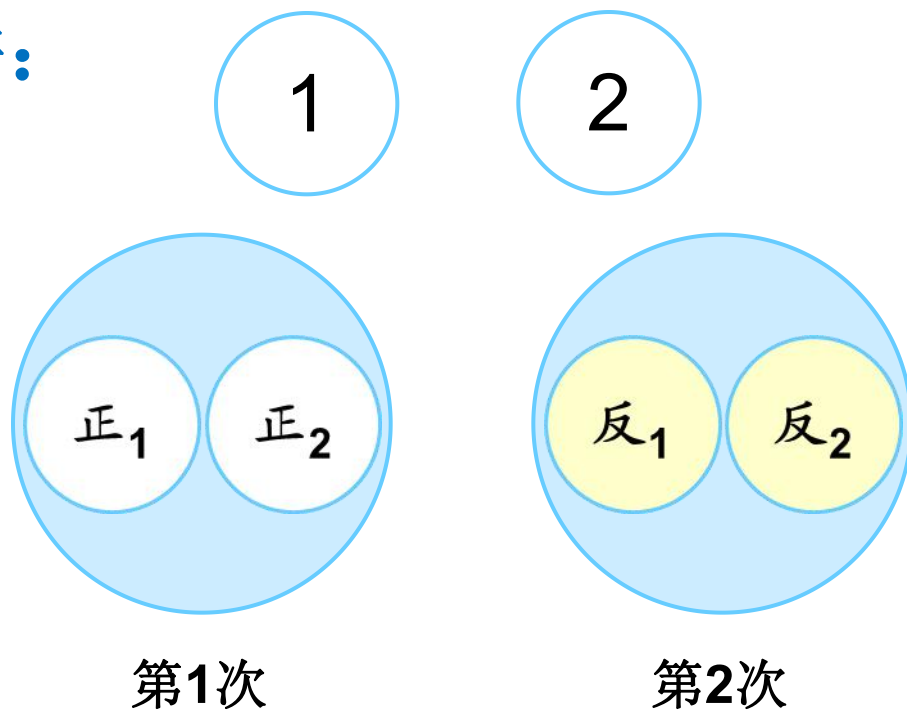


可以从简单的想起，烙1张饼
需要几分钟？2张饼、
3张饼……

次

二、探索新知

烙2张饼：

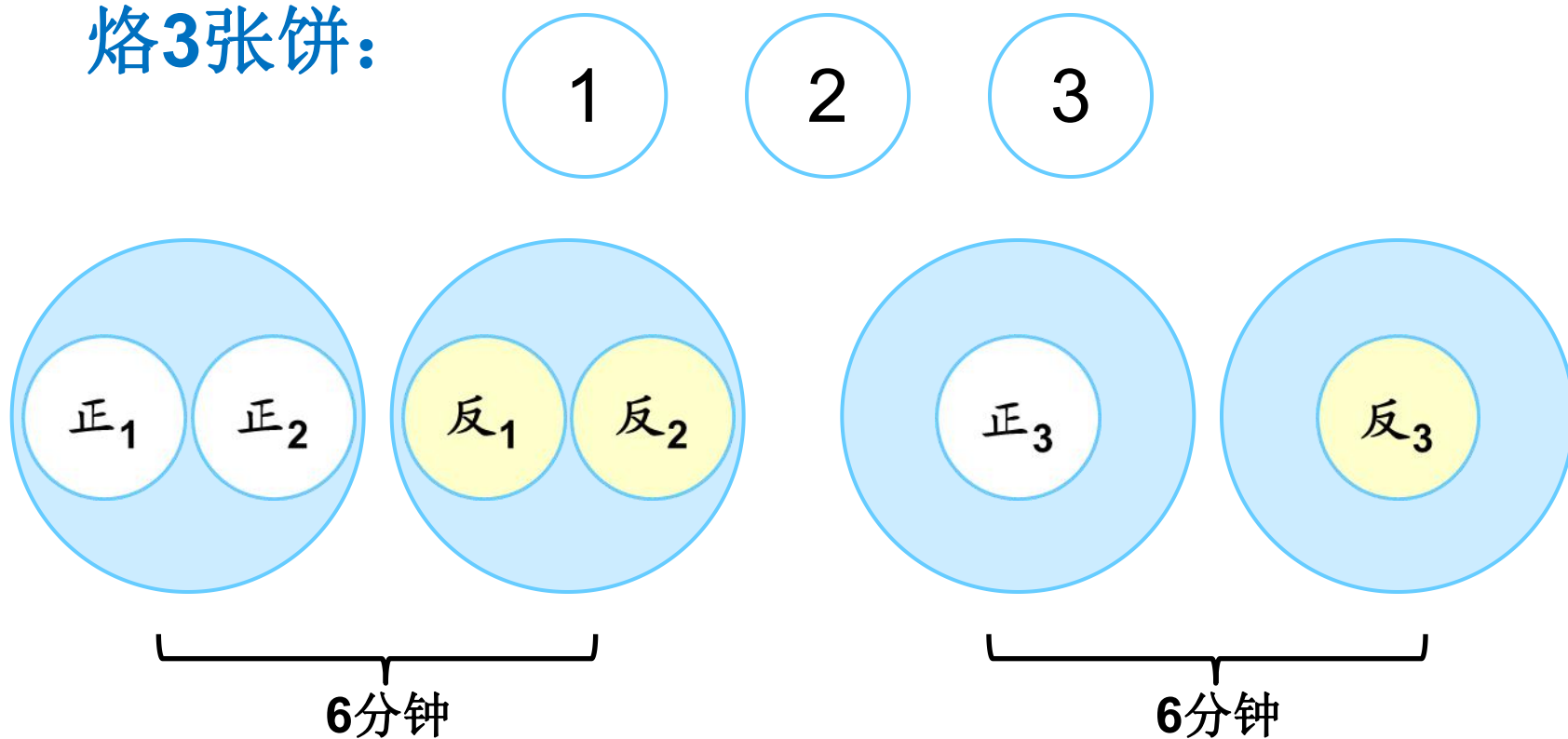


$$3 + 3 = 6 \text{ (分)}$$



二、探索新知

烙3张饼：



$$6 + 6 = 12 \text{ (分)}$$

二、探索新知



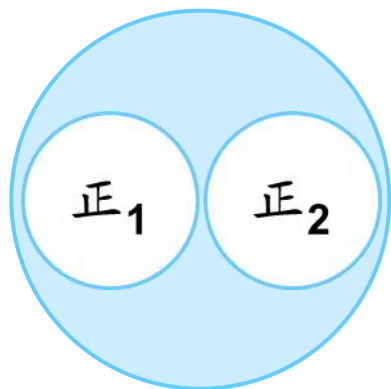
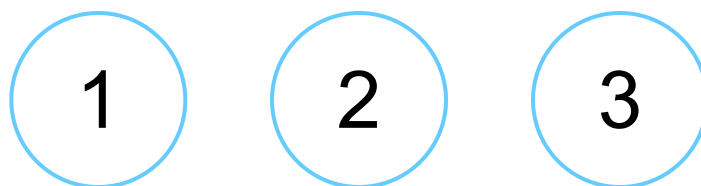
先烙2张：6分钟，
再烙1张：6分钟，
一共12分钟。

为什么烙2张饼和烙
1张饼都用6分钟？

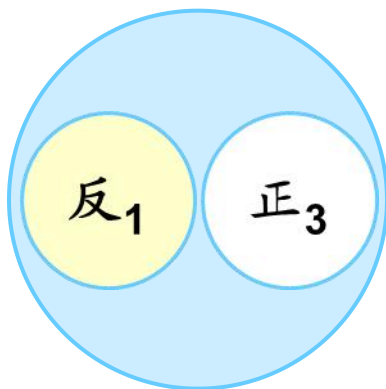


二、探索新知

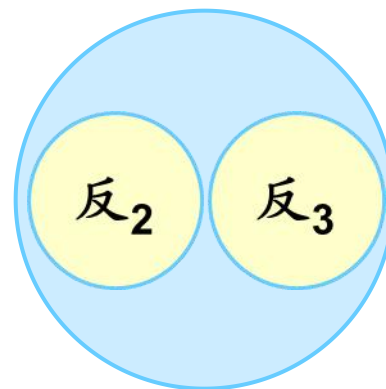
烙3张饼：



第1次



第2次



第3次

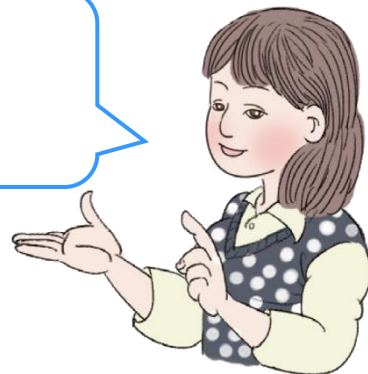
$$3 + 3 + 3 = 9 \text{ (分)}$$

二、探索新知



每次总烙（ **2** ）张饼，别让锅（ **有空余** ），这样应该最省时间。

如果要烙4张饼、5张饼、6张饼……呢？
你发现了什么？



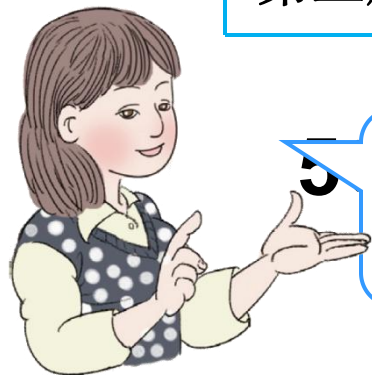
二、探索新知

饼数（张）	最省时的烙饼方法	烙饼次数	所需最少时间（分）
2	(2) 同时烙	2	6
3	(3) 轮换烙	3	9
4	(2, 2)	4	12
5	(2, 3)	5	15
6	(2, 2, 2)	6	18
7	(2, 2, 3)	7	21
8	(2, 2, 2, 2)	8	24
9	(2, 2, 2, 3)	9	27
.....

三、知识应用

一种电脑小游戏，玩1局要5分钟，可以单人玩，也可以双人玩。小东和爸爸、妈妈一起玩，每人玩两局，至少需要多少分钟？

	小东	爸爸	妈妈
第一局	✓	✓	
第二局	✓		✓
第三局		✓	✓



5

怎样安排他们玩，才能让时间最少？

尽量让双人同时玩，这样省时间。



四、布置作业

作业：第**107**页练习二十，第**2**题。

第**108**页练习二十，第**4**题。



数学广角——优化

赛马问题

一、复习旧知

同学们，你听过“田忌赛马”的故事吗？



二、探索新知

田忌是怎样赢了齐王的？

	齐王	田忌	本场胜者
第一场	上等马		
第二场	中等马		
第三场	下等马		



田忌所用的这种策略是不是唯一能赢齐王的方法？



二、探索新知

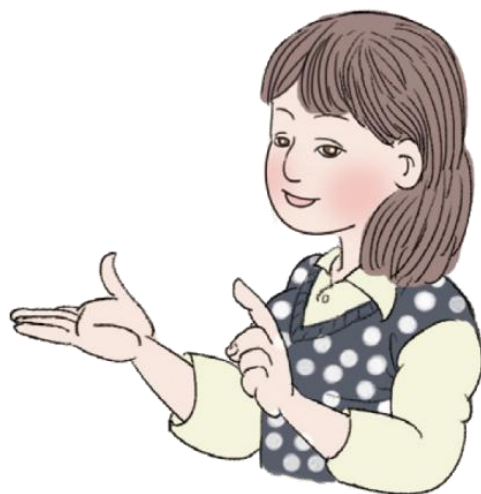
我们可以把两人赛马的情况用表格表示出来。



	齐王	田忌	本场胜者
第一场	上等马	下等马	齐王
第二场	中等马	上等马	田忌
第三场	下等马	中等马	田忌

二、探索新知

把解决问题的**所有可能性**都一一找出来，
然后从中找到**最好的策略**，这是数学中一种很
重要的方法。



二、探索新知

田忌所用的这种策略
可以在哪些地方应用?



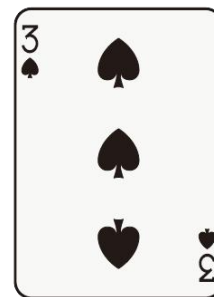
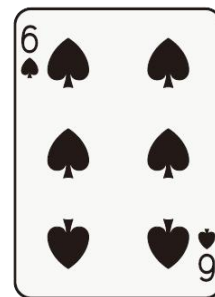
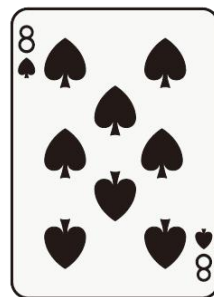
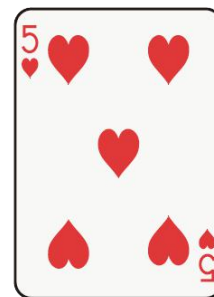
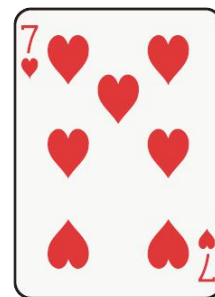
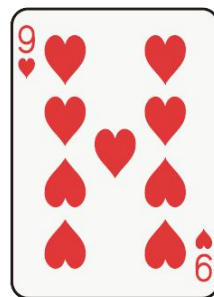
我们来看看田忌共有多少种可采用的应对策略。



	第一场	第二场	第三场	获胜方
齐王	上等马	中等马	下等马	
田忌1	上等马	中等马	下等马	齐王
田忌2	上等马	下等马	中等马	齐王
田忌3	中等马	上等马	下等马	齐王
田忌4	中等马	下等马	上等马	齐王
田忌5	下等马	上等马	中等马	田忌
田忌6	下等马	中等马	上等马	齐王

三、知识应用

两人玩扑克牌比大小的游戏，每人每次出一张牌，各出3次，赢两次者胜。



小红拿的是右边下面一组的牌，她有可能获胜吗？

三、知识应用

我用列表格的方法来表示。



	对 方	小 红	本 场 胜 者
第一次	9	3	对 方
第二次	7	8	小 红
第三次	5	6	小 红

四、布置作业

作业：第**107**页练习二十，第**3**题。