

## 最值问题

【含义】科学的发展观认为，国民经济的发展既要讲求效率，又要节约能源，要少花钱多办事，办好事，以最小的代价取得最大的效益。这类应用题叫做最值问题。

【数量关系】一般是求最大值或最小值。

【解题思路和方法】按照题目的要求，求出最大值或最小值。

**例 1** 在火炉上烤饼，饼的两面都要烤，每烤一面需要 3 分钟，炉上只能同时放两块饼，现在需要烤三块饼，最少需要多少分钟？

解：先将两块饼同时放上烤，3 分钟后都熟了一面，这时将第一块饼取出，放入第三块饼，翻过第二块饼。再过 3 分钟取出熟了的第二块饼，翻过第三块饼，又放入第一块饼烤另一面，再烤 3 分钟即可。这样做，用的时间最少，为 9 分钟。

答：最少需要 9 分钟。

**例 2** 在一条公路上有五个卸煤场，每相邻两个之间的距离都是 10 千米，已知 1 号煤场存煤 100 吨，2 号煤场存煤 200 吨，5 号煤场存煤 400 吨，其余两个煤场是空的。现在要把所有的煤集中到一个煤场里，每吨煤运 1 千米花费 1 元，集中到几号煤场花费最少？

解：我们采用尝试比较的方法来解答。

集中到 1 号场总费用为  $1 \times 200 \times 10 + 1 \times 400 \times 40 = 18000$ （元）

集中到 2 号场总费用为  $1 \times 100 \times 10 + 1 \times 400 \times 30 = 13000$ （元）

集中到 3 号场总费用为  $1 \times 100 \times 20 + 1 \times 200 \times 10 + 1 \times 400 \times 10 = 12000$  (元)

集中到 4 号场总费用为  $1 \times 100 \times 30 + 1 \times 200 \times 20 + 1 \times 400 \times 10 = 11000$  (元)

集中到 5 号场总费用为  $1 \times 100 \times 40 + 1 \times 200 \times 30 = 10000$  (元)

经过比较，显然，集中到 5 号煤场费用最少。

答：集中到 5 号煤场费用最少。

**例 3** 北京和上海同时制成计算机若干台，北京可调运外地 10 台，上海可调运外地 4 台。现决定给重庆调运 8 台，给武汉调运 6 台，

	重庆	武汉
北京	800	400
上海	500	300

若每台运费如右表，问如何调运才使运费最省？

解：北京调运到重庆的运费最高，因此，北京

往重庆应尽量少调运。这样，把上海的 4 台全都调往重庆，再从北京调往重庆 4 台，调往武汉 6 台，运费就会最少，其数额为

$$500 \times 4 + 800 \times 4 + 400 \times 6 = 7600 \text{ (元)}$$

答：上海调往重庆 4 台，北京调往武汉 6 台，调往重庆 4 台，这样运费最少。