



### 竞赛篇周周练答案

1. 下图是一个四阶幻方，那么请将 5—20 这 16 个数填入空格中，使得每一横行、每一竖列以及对角线上的数的和都相等。


【解析】

20	6	7	17
9	15	14	12
13	11	10	16
8	18	19	5

2. 在下图的空格中填入不大于 15 且互不相同的自然数（其中已填好一个数），使每一横行、竖列和对角线上的三数之和都等于 30。

8		

【解析】

7	11	12
15	10	5
8	9	13

3. 如果将右图分成四块，每块上的数的和都相等，那么每块的和是多少？怎么分？

【考点】复合型数阵图 【难度】4 星 【题型】填空

【关键词】2006 年，第 4 届，走美杯，3 年级，初赛

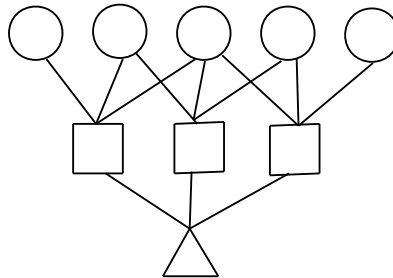
9	4		
12	5		
6	11	9	14
9	10	8	3

【解析】根据题目给的数字计算所有的数字和为：

$9+4+12+5+6+11+9+14+9+10+8+3=100$ ，分成四块的，每块的数字和为： $100 \div 4 = 25$ ，所以  
 $9+4+12=25$ ， $5+11+9=25$ ， $6+9+10=25$ ， $8+3+14=25$ ，具体分法如上图。

9	4		
12	5		
6	11	9	14
9	10	8	3

4.把1.2，3.7，6.5，2.9，4.6分别填在右图的5个圆圈内，然后在每个方框中填上和它相连的3个圆圈中的数的平均值，再把3个方框中的数的平均值填在三角形中。请找出一种填法，使三角形中的数尽可能小。问这个最小的数是多少？



【考点】复合型数阵图 【难度】4星 【题型】填空

【解析】设5个小圆中的数依次为 $a_1$ 、 $a_2$ 、 $a_3$ 、 $a_4$ 、 $a_5$ ，则三个方框中的数依次为

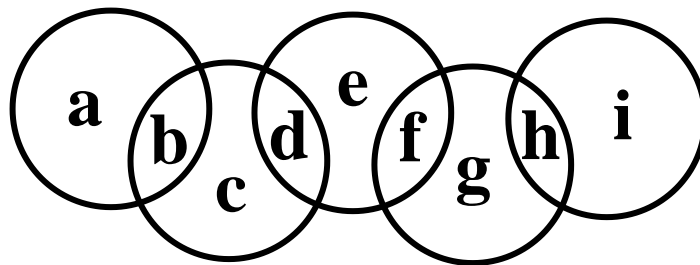
$$\frac{a_1 + a_2 + a_3}{3}, \frac{a_2 + a_3 + a_4}{3}, \frac{a_3 + a_4 + a_5}{3}$$

继而求出三角形中的数为  
 $\frac{a_1 + 2a_2 + 3a_3 + 2a_4 + a_5}{9}$ 。为使这个数最小， $a_3$ 应该填入最小的数1.2， $a_2$ 、 $a_4$ 应

该填入次小的2.9和3.7， $a_1$ 、 $a_5$ 填入4.6和6.5。可得三角形中的数最小为3.1。

【答案】3.1

5.如图是奥林匹克的五环标志，其中 $a, b, c, d, e, f, g, h, i$ 处分别填入整数1至9，如果每个圆环内所填的各个数之和都相等，那么这个相等的和最大是多少？最小是多少？



【分析】计算五个圈内个数之和的和，其中 $b, d, f, h$ 被计算了两遍，所以这个和是

$1+2+3+4+5+6+7+8+9 + b + d + f + h$ ，而这个和一定能被5整除，所以 $b, d, f, h$ 中填入大数

时能使这个和取得最大值，最大是6、7、8、9各圆圈内的和也取得15，由于 $15=6+9=7+8$ ，所以满足条件的所有数无法配成15，当和为14时可以找出满足条件的填法，所以和最大为

14，当 $b, d, f, h$ 取1、2、3、4时这个和取得最小值，各圆圈内的和也取得最小值11。