

第十一届“中环杯”中小学生思维能力训练活动 四年级决赛答案

一、填空题：

1. 答：1800

原式= $221 \div 13 \times 60 + 221 \div 17 \times 60 = 17 \times 60 + 13 \times 60 = 1800$ 。

2. 答：10850

第1个数比第2个数小1，第3个数比第4个数小1……第99个数比第100个数小1，所以所有偶数位数的和比所有奇数位数的和大50，所以100个数的和为 $(5400 + 50) + 5400 = 10850$ 。

3. 答：5

因为两条边长为5和26，根据三角形两边之和大于第三边及两边之差小于第三边的条件，第三边的边长应是大于21且小于31的整数。又周长是奇数，所以第三边长为偶数。所以第三边长可取22、24、26、28、30，即满足条件的三角形共有5个。

4. 答：23

从图中可看出，除去最左边一根火柴棒，每个正方形都用到3根火柴棒。

$(70 - 1) \div 3 = 23$ ，所以可排出23个正方形。

5. 答：113

从8人中选出2人，共有 $8 \times 7 \div 2 = 28$ （种）情况。考虑极端情形，每种组合各有4人投票，则有 $28 \times 4 = 112$ （人）。此时，再增加一人，无论这人投了哪两名候选人，都有5人的投票情况相同。所以至少有 $112 + 1 = 113$ （人）参加投票。

6. 答：8

要走最短路线，所以只能向上或者向右走。由A到P共2种走法，由P到B共4种走法，所以总共 $2 \times 4 = 8$ （种）走法。

7. 答：260

第一次相遇，两车共行驶了一个全程，其中甲行驶了150千米。第二次相遇，两车共行驶了三个全程，其中甲行驶了 $150 \times 3 = 450$ （千米）。此时甲还差70千米就能行驶完两个全程。所以A、B两地间的距离是 $(450 + 70) \div 2 = 260$ （千米）。

8. 答：3816

$$\begin{array}{r}
 \square \quad B \\
 \times \quad \square \quad A \quad \square \\
 \hline
 \quad \quad 1 \quad 0 \quad \square \\
 \square \quad \square \quad 1 \quad \square \\
 \hline
 \square \quad \square \quad 1 \quad \square
 \end{array}$$

如图，不难得到A下面为0，而 $A \times B$ 的末位为1，只能有 3×7 ， 7×3 ， 9×9 ，

一一试算即得 $53 \times 72 = 3816$ 。

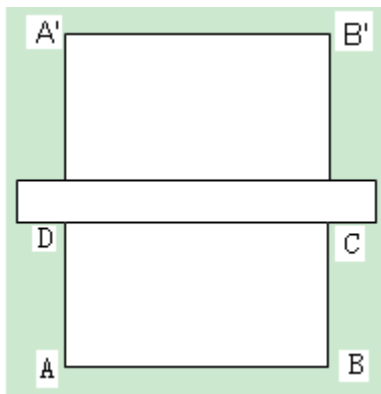
二、动手动脑题：

1. 答：784

把每个三等奖奖金设为 1 份，那么每个二等奖奖金为 2 份，每个一等奖奖金为 4 份。一、二、三等奖各设两人，每个一等奖的奖金是 616 元，则 1 份为 $616 \div 4 = 154$ （元）。共有 $(1+2+4) \times 2 = 14$ （份），所以总奖金共 $154 \times 14 = 2156$ （元）。如果设置一个一等奖、两个二等奖、三个三等奖，共有 $1 \times 3 + 2 \times 2 + 4 \times 1 = 11$ （份），每份 $2156 \div 11 = 196$ （元），所以每个一等奖奖金为 $196 \times 4 = 784$ （元）。

2. 答：72

如图，把长方形 ABCD 关于墙对称到墙的另一侧，则在墙的另一侧就围出了另一个长方形鸭圈 A'B'CD。忽略围墙的存在，这两个长方形围成了一个较大的长方形 ABB'A'，它的周长是 48 米。只要大长方形 ABB'A' 的面积最大，它的一半 ABCD 面积也最大。要使 ABB'A' 面积最大，只要 $AB = BB' = 12$ 米，此时 $BC = 6$ 米，鸡圈 ABCD 最大面积 $12 \times 6 = 72$ （平方米）。



3. 答：5

因为 A 的总积分为 9 分，且百米跑得第一名，所以 A 只得了百米跑一项第一名，参加其他各项比赛得到的 $9 - 5 = 4$ （分）有以下三种情况：

①两个第二名，此时共进行了 3 项比赛。这一情况下，C 不可能得到 22 分的总积分，矛盾。

②一个第二名，两个第三名，此时共进行了 4 项比赛。这一情况下，C 也不可能得到 22 分的总积分，矛盾。

③四个第三名，此时共进行了 5 项比赛。这一情况下，C 获得四个第一名和一个第二名，得到 22 分的总积分。进而可以推出 B 得到四个第二名和一个第三名，总积分为 9 分，符合题意。

所以一共进行了 5 项比赛。A、B、C 三人获得的名次情况见下表。

	获得第一名数量	获得第二名数量	获得第三名数量
A	1	0	4
B	0	4	1
C	4	1	0

4. (1) 1.1, 3.14

(2) 如图

