

## 题目

### 数字规律探寻：

观察数列 1, 4, 9, 16, 25, …, 试找出其规律并写出第  $n$  个数的表达式。

### 工程问题：

一项工程，甲单独做需要 10 天完成，乙单独做需要 15 天完成，两人合作，几天可以完成？

### 浓度配比：

有浓度为 20% 的盐水 500 克，要将其配制成浓度为 30% 的盐水，需要加入多少克盐？

### 图形拼接与面积计算：

如图，将两个完全相同的直角三角形拼成一个长方形，已知直角三角形的两条直角边分别为 3 厘米和 4 厘米，求长方形的面积。

### 逻辑推理判断：

甲、乙、丙三人中，只有一人会开车。甲说：“我会开。” 乙说：“我不会开。” 丙说：“甲不会开。” 三人中只有一人说的是真话，那么会开车的是谁？

## 题目解析

### 数字规律探寻

题目：观察数列 1, 4, 9, 16, 25, …, 试找出其规律并写出第  $n$  个数的表达式。

解析：仔细观察数列，发现  $1 = 1^2$ ,  $4 = 2^2$ ,  $9 = 3^2$ ,  $16 = 4^2$ ,  $25 = 5^2$ , 由此可推断出该数列的规律是第  $n$  个数为  $n^2$ 。

### 工程问题

题目：一项工程，甲单独做需要 10 天完成，乙单独做需要 15 天完成，两人合作，几天可以完成？

解析：把这项工程的工作量看作单位“1”。甲的工作效率为  $1 \div 10 = 1/10$ ，乙的工作效率为  $1 \div 15 = 1/15$ 。两人合作的工作效率为  $1/10 + 1/15 = 1/6$ 。根据工作时间 = 工作量  $\div$  工作效率，可得两人合作完成需要的时间为  $1 \div 1/6 = 6$  天。

### 浓度配比

题目：有浓度为 20% 的盐水 500 克，要将其配制成浓度为 30% 的盐水，需要加入多少克盐？

解析：先算出原来盐水中盐的质量为  $500 \times 20\% = 100$  克。设需要加入  $x$  克盐，加入盐后盐水的总质量为  $500 + x$  克，盐的总质量为  $100 + x$  克。根据浓度公式，可列出方程  $(100 + x) \div (500 + x) = 30\%$ ，解方程得  $x = 500/7 \approx 71.4$  克。

### 图形拼接与面积计算

题目：如图，将两个完全相同的直角三角形拼成一个长方形，已知直角三角形的两条直角边分别为 3 厘米和 4 厘米，求长方形的面积。

解析：因为长方形是由两个完全相同的直角三角形拼成的，所以长方形的长为 4 厘米，宽为 3 厘米。根据长方形面积公式，面积 = 长  $\times$  宽，可得长方形面积为  $4 \times 3 = 12$  平方厘米。

### 逻辑推理判断

题目：甲、乙、丙三人中，只有一人会开车。甲说：“我会开。” 乙说：“我不会开。” 丙说：“甲不会开。” 三人中只有一人说的是真话，那么会开车的是谁？

解析：假设甲说的是真话，那么丙说的就是假话，即甲会开，乙说的也是假话，那就意味着乙也会开，这与只有一人会开矛盾；假设乙说的是真话，那么甲和丙说的就是假话，甲不会开，丙说的假话意味着甲会开，矛盾；假设丙说的是真话，那么甲说的是假话，即甲不会开，

乙说的也是假话，即乙会开，符合只有一人会开的条件。所以会开车的是乙。