

题目

题目一：分苹果

小明有 20 个苹果，他想把这些苹果分给 4 个朋友，每个朋友至少要先分到一个苹果。请问，除了保证每个朋友分到一个苹果外，剩下的苹果可以有多少种分法？

题目二：时钟问题

一个时钟显示的时间是下午 3 点整。2 小时 30 分钟后，时钟指针的角度是多少度？

题目三：长方体的体积

一个长方体的长、宽、高分别是 5 厘米、4 厘米和 3 厘米。请问这个长方体的体积是多少立方厘米？

题目四：找规律

数列 2、5、10、17、26……，请问第 10 个数是多少？

答案和解析

题目一：分苹果

解析：

小明有 20 个苹果，分给 4 个朋友，首先确保每个朋友分到 1 个苹果。

这样一来，4 个朋友共需要 4 个苹果，剩下的苹果数量为： $20 - 4 = 16$ 个。

现在问题变成了如何把这 16 个苹果分给 4 个朋友。我们可以把这看成是“把 16 个相同的苹果分成 4 个部分”的问题。

根据“隔板法”，将 16 个苹果放在 4 个盒子里，可以用 3 个隔板将苹果分成 4 部分。

这个问题的解法为： $C(16 + 4 - 1, 4 - 1) = C(19, 3) = 969$ 。

所以，剩下的苹果可以有 969 种分法。

题目二：时钟问题

解析：

首先，计算从 3 点到 5 点的时间： $2 \text{ 小时 } 30 \text{ 分钟} = 2.5 \text{ 小时}$ 。

3 点整的时针角度为： $3 \times 30 = 90$ 度（每小时 30 度）。

2 小时后，时针指向 5 点，角度为： $5 \times 30 = 150$ 度。

加上 30 分钟，时针会再前进 15 度（因为每小时 30 度，半小时前进 15 度）。

所以，最终时针的角度为： $150 + 15 = 165$ 度。

因此，时钟指针的角度是 165 度。

题目三：长方体的体积

解析：

长方体的体积公式为：体积 = 长 $\times$ 宽 $\times$ 高。

长为 5 厘米，宽为 4 厘米，高为 3 厘米。

体积计算为： $5 \times 4 \times 3 = 60$ 立方厘米。

因此，这个长方体的体积是 60 立方厘米。

题目四：找规律

解析：

数列为 2、5、10、17、26……，观察到每个数与前一个数之间的差分别为：3、5、7、9，即差的序列是：2、3、4、5……。

可以得出第 n 项的递推公式： $a(n) = a(n-1) + (n + 1)$ 。

继续这个规律，可以计算出后面的数。

第 10 个数为： $2 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 = 102$ 。

因此，第 10 个数是 102。