

题目

分数巧算题

计算： $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42}$

鸡兔同笼变形题

某停车场有自行车和三轮车共 20 辆，这些车一共有 52 个轮子，问

自行车和三轮车各有多少辆？

长方体表面积与体积综合题

一个长方体，长、宽、高分别是 8 厘米、6 厘米、5 厘米，如果把它切成两个完全相同的小长方体，表面积最多增加多少平方厘米？体积有什么变化？

复杂行程问题

甲、乙两车分别从 A、B 两地同时出发相向而行，甲车速度是每小时 60 千米，乙车速度是每小时 40 千米，两车相遇后继续前行，甲车到达 B 地后立即返回，乙车到达 A 地后也立即返回，第二次相遇时距离 A 地 80 千米，求 A、B 两地的距离。

题目解析

分数巧算题解析

可将原式变形为：

$$\begin{aligned}& \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7} \\&= \left(1 - \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{6}\right) + \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{7}\right) \\&= 1 - \frac{1}{7} = \frac{6}{7}\end{aligned}$$

鸡兔同笼变形题解析

假设全是自行车，则轮子有 $20 \times 2 = 40$ 个，比实际少了 $52 - 40 = 12$ 个。

每把一辆三轮车看成自行车就少算 $3 - 2 = 1$ 个轮子，所以三轮车 $12 \div 1 = 12$ 有辆，自行车有 $20 - 12 = 8$ 辆。

长方体表面积与体积综合题解析

要使表面积增加最多，则增加的面是两个长 $\times$ 宽的面，增加的面积为 $2 \times 8 \times 6 = 96$ 平方厘米。体积不管怎么切都不变，因为物体所占空间大小不变，原长方体体积为 $8 \times 6 \times 5 = 240$ 立方厘米。

复杂行程问题解析

两车第二次相遇时共走了 3 个 A、B 两地间的路程。设 A、B 两地

距离为 x 千米，根据时间相等可列方程： $(2x-80) \div 60 = (x+80)$

$\div 40$ ，解得 $x=160$ 千米。利用两车行驶时间相等建立方程求解。