

## 第22版参考答案

1. 13000000, 1040000000。

2. 105, 75。

3. (1) 17。(2) 24。

4. (1) A。(2) 13。

5. 10。

6. B。

7. 24。设全程是60千米,去的时候用时2小时,回来的时候用时3小时,平均速度是每小时 $120 \div 5 = 24$ 千米。

8. B。

9.

$$\begin{array}{r}
 119 \\
 17 \overline{) 2023} \\
 \underline{17} \phantom{00} \\
 32 \phantom{0} \\
 \underline{17} \phantom{0} \\
 153 \phantom{0} \\
 \underline{153} \\
 0
 \end{array}$$

10. 1013, 1011。

通过操作,我们将观察的结果列成表。

次数	正方形个数	长方形个数	图形总个数
1	0	2	2
2	2	1	3
3	1	3	4
4	3	2	5
5	2	4	6
6	4	3	7
7	3	5	8
8	5	4	9

我们发现:图形的总个数比剪的次数总是多1;奇数、偶数次时,正方形分别比长方形少2个和多1个。根据表中的规律,我们可以得出剪到2023次时,正方形和长方形的总个数是 $2023+1=2024$ 个,正方形个数是 $(2024-2) \div 2 = 1011$ 个,长方形的个数则是 $2024-1011=1013$ 个。

11. 150。

102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109有8个。

112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119有8个。

122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129有8个。

132~139有8个。

142~149有8个。

152~159有8个。

162~169有8个。

.....

192~199有8个。

所以,100~199有80个。

203, 204, 205, 206, 207, 208, 209有7个。

213~219有7个。

223~229有7个。

.....

293~299有7个。

所以,200~299有70个。

300不是进化数。

一共有 $80+70=150$ 个。

12. 2023。

第三位数字有3个人猜4,而每个人猜对数字的位置不同,所以第三位是2。

第四位数字不能是5,也不能是8,只能是3。

第一位数字不能是3,也不能是1,只能是2。

13. 5。由下图可知,一共有5种可能。



14. 50米。

如果水是静止的,那么丁丁从桥下游20分钟后再返回桥也需要20分钟,这时水壶正静静地躺在那里等他。现在水是流动的。假设水壶上有一只蚂蚁,从水壶上的蚂蚁看来,它认为自己并未移动,而丁丁先用20分钟从它身旁游走,然后又用同样速度游回来,当然仍用20分钟。

换一种说法,设丁丁的速度是每分钟 $x$ 米,水速是每分钟 $y$ 米,那么人逆流游20分钟,游了 $20(x-y)$ 米,而水壶向下游漂了 $20y$ 米,两者的距离是 $20(x-y)+20y=20x$ 米。人返回时,每分钟比水壶多行 $(x+y)-y=x$ 米。因此追上水壶需 $20x \div x = 20$ 分钟。

整个过程,人向前和向后游的距离相同,只有水流了40分钟,所以水速是每分钟 $2000 \div 40 = 50$ 米。

15. (1) 15。(2) 8。

$2^{10} = 1024, 2^{14} = 16384 > 10000$ 。第 $n$ 小格的麦子数是 $2^{n-1}$ ,第一次超过10000是在第15格。

$7! = 5040, 8! = 40320$ ,第一次超过10000。