

第十三届“中环杯”中小学生思维能力训练活动 三年级选拔赛答案

填空题

1. 【答案】 55555

原式= $(34567+43675+56734+67453+75346) \div 5$

$$= \left[\begin{aligned} &(3 \times 10^4 + 4 \times 10^3 + 5 \times 10^2 + 6 \times 10 + 7) + (4 \times 10^4 + 3 \times 10^3 + 6 \times 10^2 + 7 \times 10 + 5) \\ &+ (5 \times 10^4 + 6 \times 10^3 + 7 \times 10^2 + 3 \times 10 + 4) + (6 \times 10^4 + 7 \times 10^3 + 4 \times 10^2 + 5 \times 10 + 3) \\ &+ (7 \times 10^4 + 5 \times 10^3 + 3 \times 10^2 + 4 \times 10 + 6) \end{aligned} \right] \div 5$$

$$= (3+4+5+6+7) \times (10^4 + 10^3 + 10^2 + 10 + 1) \div 5$$

$$= 25 \times 11111 \div 5$$

$$= 55555$$

2. 【答案】 34

由 $A * B = (A + 2B) \times (A - B)$ 可知: $7 * 5 = (7 + 2 \times 5) \times (7 - 5) = 17 \times 2 = 34$ 。

3. 【答案】 55

$10+9+8+7+6+5+4+3+2+1=55$ (次)

4. 【答案】 74

被 3 除余 2 的数有 2, 5, 8, 11, 14, ……其中 14 又能被 5 除余 4, 并且满足条件的最小的, 而 $[3, 5] = 15$, 所以 $14+15=29$, $29+15=44$, $44+15=59$, $59+15=74$ 满足了被 7 除余 4 这个条件, 并且是最小的, 因此是 74。

5. 【答案】 1234887

用枚举法可以写出六个数, 然后进行比较。1123487, 1223487, 1233487, 1234487, 1234887, 1234877, 这就不难得到最大的数了。

6. 【答案】 22366

线的数量	1	2	3	4	……
交点的数量	0	1	3	6	……
点的变化		1	2	3	……

从第二条开始, 每增加一条线, 增加的点数和原来的直线数相同, 因此就可以得出规律, 212 条直线最多能形成的交点数是 $1+2+3+\dots+211$, 得 22366。

7. 【答案】 223

观察数列, 不难发现它们以六个数字为周期不断重复, 前六个数字之和为 $3+4+5+2+6+7=27$ 。 $50 \div 6 = 8 \cdots 2$, 即前 50 个数字之和为 $27 \times 8 + 7 = 223$

8. 【答案】250

重叠的部分长10厘米，一共重叠了 $6-1=5$ 部分，那么钉好后木条总长是 $50 \times 6 - 10 \times (6-1) = 250$ 厘米。

9. 【答案】36, 9

椅子: $90 \div (2 \times 4 + 3) = 9$ (元)

桌子: $9 \times 4 = 36$ (元)

10. 【答案】143

$(275-8+3) \div (1+2+3) = 45$ (本)

$45 \times 3 + 8 = 143$ (本)

11. 【答案】本题填法不唯一，以下是一种填法

	3	
4	9	5
	6	

12. 【答案】17, 80

井深 $(1 \times 5 + 3 \times 4) \div (5-4) = 17$ (米)

绳子长 $(17-1) \times 5 = 80$ (米)

13. 【答案】14

设面积最小的正方形面积为1，则面积为1的有6个，面积为2的有4个，面积为4的有2个，面积为5的有2个。所以共计 $6+4+2+2=14$ 个。

14. 【答案】A, G; 或 G, A

15. 【答案】88

$(20+10) \times 2 + 3 \times 4 + 8 \times 2 = 88$

16. 【答案】14

经过简单的画图分析，不难发现，6条线段分别是AB、AC、AD、BC、BD、CD，其中最长的线段无疑是AD，所以AD长为69毫米。又 $AB+BD=AD$ ， $AC+CD=AD$ ，即除BC外，其余4条线段可以分为两组，每组的两条线段的长度之和都等于AD的长。经过尝试容易发现： $21+48=69$ ， $34+35=69$ 。只有15找不到与其配对的数，所以得出结论，BC的长为15毫米。

17. 【答案】49个

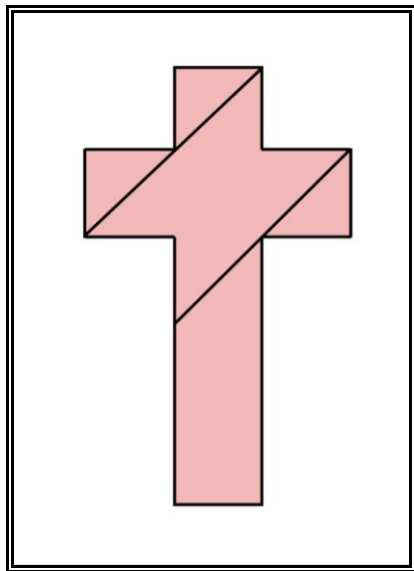
从前到后共抽掉 $5 \times 5 = 25$ (个)；从左到右后共抽掉 $2 \times 2 \times 4 + 1 \times 2 = 18$ (个)；

从上到下后共抽掉 $1 \times 2 \times 2 + 1 \times 2 = 6$ (个)，总共抽掉 $25+18+6=49$ (个)。

18. 【答案】2160

战士从排尾感到排头，实际就是战士与队伍的排头进行追及运动，然后返回排尾，就是与队伍的排尾进行相遇运动，因此可以分别求出追及时间和相遇时间。则就很容易求出共行的路程了。

19. 【答案】如图



20. 【答案】432

首先讨论 D ，它有 4 种选择；然后看 A ，有 3 种选择；然后看 B ，有 2 种选择；然后看 C ，有 2 种选择；然后看 E ，有 3 种选择；最后看 F ，有 3 种选择；所以根据乘法原理，一共有 $4 \times 3 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 432$ （种）不同的染色方法。