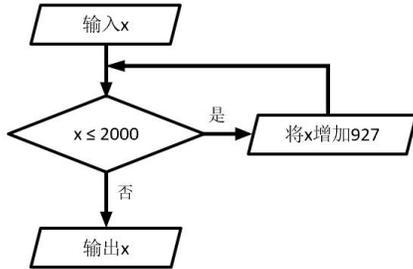


# 2026年“思维100”STEM应用能力科教活动（春季）

## 三年级参考内容

1. 根据以下流程图，已知输出结果是 2025，如果输入的  $x$  是一个小于 200 的正整数，那么输入的  $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

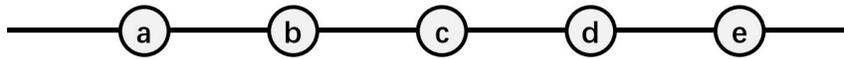


【答案】171

2. 某次英语测试要考 25 个单词的拼写。老师发了一份复习资料，一共包含 100 个单词，这次测试的 25 个单词就是从这 100 个单词中选出来的。小明为了保证能写对 15 个单词，他最少需要要背出  $\underline{\hspace{2cm}}$  个单词的拼写。

【答案】90

3. 如图，直线上依次有五个点  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 、 $e$ 。初始时，你站在  $c$  点。每一步只可以向左或向右走到相邻的点。要求走 4 步之后仍然回到  $c$  点，共有  $\underline{\hspace{2cm}}$  种方法。



【答案】6

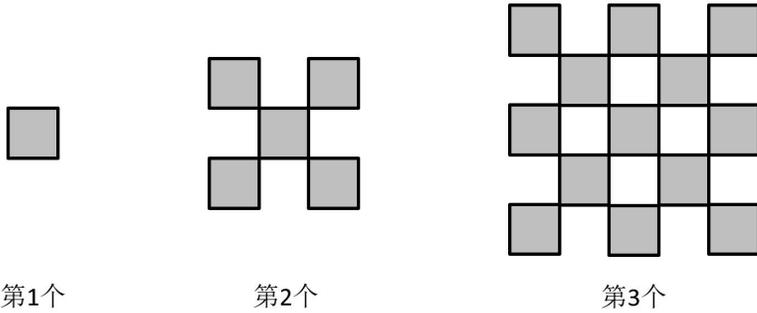
4. 哪吒有两位哥哥：金吒、木吒，三人的年龄都是正整数，且三人年龄之和为 36 岁。已知：金吒的年龄的 2 倍是木吒年龄的 3 倍；哪吒年龄的 2 倍与金吒年龄的差（大减小），等于木吒年龄与哪吒年龄的差（大减小）。哪吒  $\underline{\hspace{2cm}}$  岁。

【答案】6

5.  $a$ 、 $b$ 、 $c$  是三个不同的数码，满足  $\overline{aac} + \overline{cca} = \overline{bbb}$ 。那么  $\overline{abc}$  最大的两个取值之和为  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

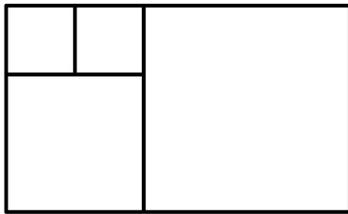
【答案】1683

6. 请观察如下图形，根据规律，第 100 个图形中共有\_\_\_\_\_个灰色方块。



【答案】 19801

7. 如图，四个正方形拼成一个长方形，若最大正方形面积比最小正方形面积大 32，则拼成的这个长方形的周长为\_\_\_\_\_。



【答案】 32

8.  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  是四个正整数，下面有四句描述：

- (1)  $A$  既不是最大的，也不是最小的。
- (2)  $B$  不是最小的。
- (3)  $C$  是最大的。
- (4)  $D$  是最小的。

如果这四句描述中有且只有一句描述错误，那么是第\_\_\_\_\_句描述错了。

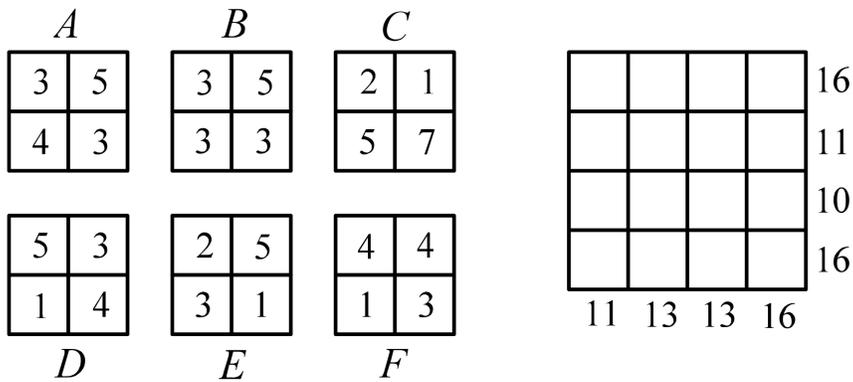
【答案】 (3)

9. 一次马拉松比赛的参赛选手有  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $E$  五人。比赛开始时， $A$  在第一位， $B$  在第二位， $C$  在第三位， $D$  在第四位， $E$  在第五位。整个马拉松比赛过程中， $A$  一共

有 11 次和其他人交换了排位（比如  $A$  原先是第一位、 $B$  原先是第二位，然后  $B$  超过了  $A$ ，就算一次交换排位）， $B$  一共有 11 次和其他人交换了排位， $C$  一共有 22 次和其他人交换了排位， $E$  一共有 44 次和其他人交换了排位。比赛结束时， $A$  在  $D$  的前面。那么最终\_\_\_\_\_获得了第二名。

【答案】 $A$

10. 从下左图的六片  $2 \times 2$  的方格表中选出四片，放入下右图  $4 \times 4$  的方格表中，使得每行上的数之和等于该行右侧的数，每列上的数之和等于该列下侧的数，所有的方格表都不能旋转。没有被选出的两片是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。



【答案】 $A$ 、 $F$

11. 已知  $2025 = 45^2$  是一个完全平方数，将 2025 的四个数码中的一个换成别的数码，可以得到\_\_\_\_\_个不是完全平方数的四位数（比如将个位数码 5 换成 6，此时 2026 就不是完全平方数）。

【答案】33

12.  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 、 $e$ 、 $f$  是六个非零数字，满足  $\overline{abc} + \overline{def} = 777$ ， $3895 \mid \overline{abcdef}$ 。则  $\overline{abc} =$ \_\_\_\_\_。

【答案】432

13. 将 1、2、3、……、30 填入  $5 \times 6$  的方格表中，每个空格填一个数，每个数只能填一次。要求任意两个数值相差 1 的数，要么出现在同一行中，要么出现在同一列中。下表中已填入一些数，请补充完整。

29					
	19			17	
13			21		8
	4		15		24
10				26	

【答案】如下图

29	3	30	22	28	23
18	19	6	16	17	7
13	20	12	21	27	8
14	4	5	15	25	24
10	2	11	1	26	9

14. 小乐暑假和家人露营时，遇到一条神奇的小河。河面上有一串从左到右排列的连续石头，每块石头上标着一个非负整数，表示从这块石头最多可以向前跳过的石头数量。我们用一个长度为  $n$ ，从 0 开始计数的整数数组  $nums$  表示这些石头的位置与标记，初始位置在下标 0。

跳跃规则：从下标  $i$  的石头出发，一次跳跃可以到达任意下标  $j$ （满足  $1 \leq j-i \leq nums[i]$ ）。

到达对岸：指到达最后一块石头（下标  $n-1$ ），若一次跳跃直接越过  $n-1$ ，也视为到达。

(1) 假设  $nums=[2,3,1,1,4]$ ，小乐站在第一块石头（下标 0）上，他单次最远可以跳到的数组位置是\_\_\_\_\_（填下标）；如果要到达对岸，最多需要跳\_\_\_\_\_次，最少需要跳\_\_\_\_\_次。

(2) 假设  $nums=[2,4,1,1,0,2,3]$ ，小乐最少需要跳\_\_\_\_\_次到达对岸。

(3) 如果  $nums=[1,3,0,1,1,4,0,0,2]$ ，小乐最少需要跳\_\_\_\_\_次到达对岸。

【答案】 (1) 2, 4, 2 (2) 3 (3) 4

15. 小乐到森林里做科学探险，遇到了一群小兔子。他随机问了一些小兔子：“这片森林里还有多少只兔子和你颜色相同？”他把这些兔子的回答按顺序记录成一个数组 `answers`，其中 `answers[i]` 表示第  $i$  只被提问的兔子的回答。请你根据 `answers` 判断：森林里最少有多少只兔子？

(1) 如果一只兔子回答  $x$ ，表示它这一颜色的兔子一共有\_\_\_\_\_只（填写含有  $x$  的表达式）。若 `answer=[0,0]`，那么森林里一共有\_\_\_\_\_只兔子。

(2) 如果 `answers=[10,10,11]`，那么森林里最少有\_\_\_\_\_只兔子。

(3) 如果 `answers=[0,1,2,2,3,3,3,3,1]`，那么森林里最少有\_\_\_\_\_只兔子。

(4) 如果 `answers=[19,19,21,2,2,4,7,7]`，那么森林里最多有\_\_\_\_\_只兔子。

【答案】 (1)  $x+1$ , 2 (2) 23 (3) 10 (4) 89

16. 我们用  $S(N)$  表示正整数  $N$  的数码之和，比如  $S(123)=1+2+3=6$ 。满足  $\begin{cases} S(N)=100 \\ S(11N)=2 \end{cases}$  的正整数  $N$  有\_\_\_\_\_个非零数码。

【答案】 12

17. 老师从 1、2、3、4、5、6 这六个数中选出  $A$  个数 ( $A \geq 1$ ) 给甲，然后甲从拿到的数中选出  $B$  个数 ( $B \geq 0$ ，如果  $B=0$ ，代表乙没有拿到数) 给乙。若  $A+B$  为偶数，甲、乙两人所拿到的数有\_\_\_\_\_种不同的可能。

【答案】 364