

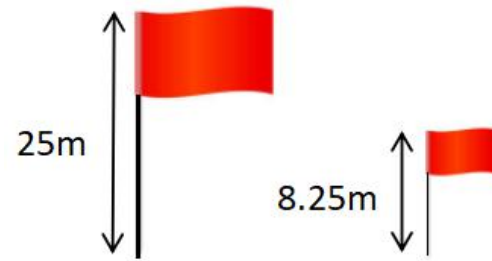
## 2019 学年度“思维 100”STEM 应用能力训练活动（第二季） 三年级（数学思维能力部分）

学校\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 活动券编号\_\_\_\_\_

题型	一	二	总分
得分			

### 一、填空题 A（本大题共 10 小题，每题 7 分，共 70 分）

1. 下图两根旗杆的高度之差为\_\_\_\_\_。

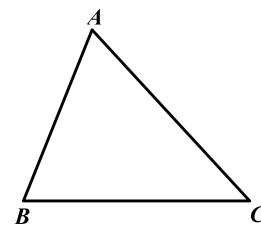


2. How many integers between 98 and 122 are odd (奇数的)?

Ans: \_\_\_\_\_.

3. In triangle  $ABC$ , the measure of  $\angle A$  is 40 degrees (度), and the measure of  $\angle B$  is 80 degrees. What is the degree measure of  $\angle C$ ?

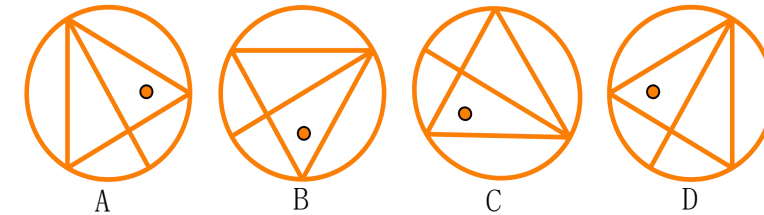
Ans: \_\_\_\_\_.



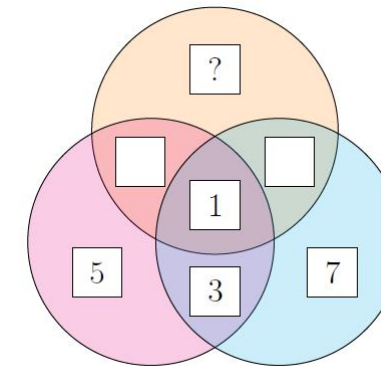
4. 我们正准备驾车从 E 市前往 R 市，刚出发时我们看到如下图指示牌。我们希望在接近整个行程一半的地方停下来休息并午餐。则在\_\_\_\_\_市停下来最合适。

A20	
北大道	
G 市	15
N 市	47
T 市	60
B 市	106
W 市	148
R 市	230

5. 下图中，图形\_\_\_\_\_不能由其他图形旋转得到。



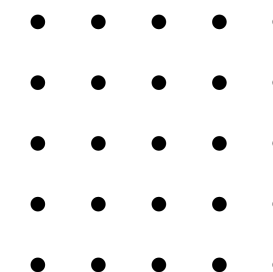
6. 如下图，在一个填数游戏中，每个小方格内填一个正整数，使得每个圆内的四个数之和都等于 13。最顶端小方格内填的数是\_\_\_\_\_。



7. 四名同学相约去爬山，往返共花费 50 元车费。在山上，他们每人各购买了一瓶 5 元的饮料。他们每人平均花费\_\_\_\_\_元。

8. 若正整数  $N$  是 99 的倍数，并且它的各位数码之积为 9(比如 119 的各位数码之积就是  $1 \times 1 \times 9 = 9$ )，则  $N$  的最小值为\_\_\_\_\_。

9. 如图， $5 \times 5$  的格点图中一共有 25 个格点。至少要画\_\_\_\_\_个三角形，才能保证每个格点都在某个三角形的边上。



(请继续完成反面内容)

10. 9 个人进入餐馆就餐，其中 3 个人点了鸡排套餐，3 个人点了牛排套餐，3 个人点了鱼排套餐。服务员是一个新人，他没有记住谁点了哪个套餐，于是只能随机地把 9 份套餐端到 9 个人面前，最后只有一个人拿到了他点的那个套餐。那么，服务员一共有\_\_\_\_\_种不同的送餐方式。

二、填空题 B (本大题共 3 小题，每题 10 分，共 30 分)

11. 若正整数  $N$  小于 2019, 并且它的所有数码及数码和都不是 3 的倍数, 所有满足要求的  $N$  有\_\_\_\_\_个。

12. 定义一种整数集合上的新运算：取模运算，用符号“%”表示，读作模。它的意思是取一个数除以另一个数的余数。例如： $25\%7$ ，读作二十五模七，意思是取 25 除以 7 的余数，我们知道  $25 \div 7 = 3 \dots 4$ ，因此  $25\%7=4$ 。再例如： $45\%7$ ，读作四十五模七，意思是取 45 除以 7 的余数，我们知道， $45 \div 7 = 6 \dots 3$ ，因此  $45\%7=3$ 。

(1) 计算： $5841\%127=$ \_\_\_\_\_。

定义一个神奇的函数  $f(x) = x\%k$ ，它相当于一个神奇的“中间商”，你给它一个数字，它就会返回给你另一个与之对应的数字——你所给的数字对于给定的正整数  $k$  的模数，并把它作为  $f(x)$  的值。例如：给定一个整数  $k=7$ ， $f(25)=4$ ， $f(45)=3$ 。这个“中间商”，我们就将它叫做哈希函数。

(2) 对于正整数  $k=7$ ，计算哈希函数  $f(66)=$ \_\_\_\_\_。

13. 将图 2 中的 10 艘小船放入图 1 的表中，小船中的每一块占据一个方格。每艘船都是水平方向或者竖直方向放置（没有对角线方向），并且任意两艘船不会相邻（两个有公共边的小方格定义为相邻小方格，如果一艘船中的某一格与另一艘船中的某一格相邻，则称这两艘船相邻）。表中右边和下面的数字表示这行、这列中被小船占据的方格数量。图中已经给出了部分方格的放置（方块与船中的方块对应，圆与船中的圆对应），有波浪线的地方表示这里不能放置船。请你画出最后的结果（注意：圆、方块、半圆要画清楚）。

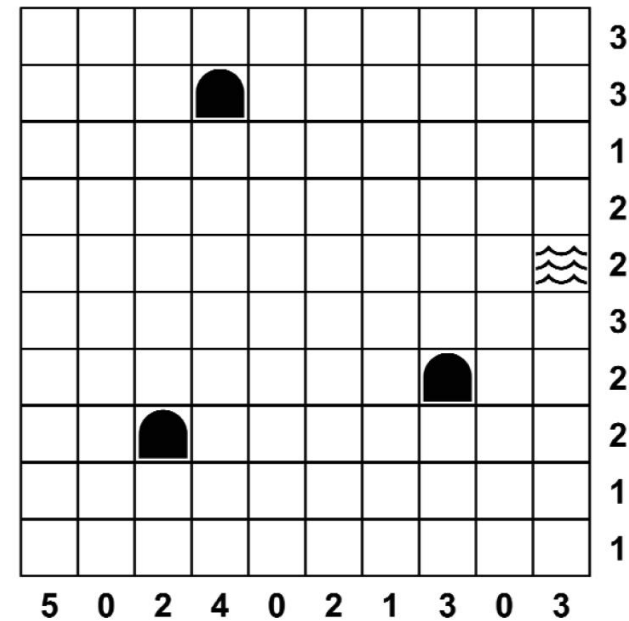


图 1



图 2