



# 2022年全国青少年信息素养大赛(Python)复赛真题

## 第1题

小明邀请了四个同学一起游玩，带了一盒草莓平均分给大家一起吃，任意输入草莓的数量n，输出每个人可以分到几颗草莓，最后剩下了几颗。

注意：

input()内不添加任何参数

只有完全正确才可提交，若无法点击提交说明答题存在错误，可及时进行检查并修改

输入样例：

28

输出样例::

5

3

```
1 # 将字符数字转成整数
2 n = int(input())
3 # 方法1，使用 // 和 % 运算符
4 print(n // 5)
5 print(n % 5)
6 # 方法2，使用divmod内置函数
7 a, b = divmod(n, 5)
8 print(a)
9 print(b)
```

## 第2题

商店铅笔优惠销售标准：购买8支以内（含），每支售价0.8元，超过8支部分，每支售价0.7元。任意输入购买的铅笔总量n，输出总金额。

注意：

input()内不添加任何参数

只有完全正确才可提交，若无法点击提交说明答题存在错误，可及时进行检查并修改

输入样例：

11

输出样例：

8.5

```
1 # 将字符数字转成整数
2 n = int(input())
3 # 分两种情况进行计算
4 if n <= 8:
5     print(n * 0.8)
6 else:
7     print( 8 * 0.8 + (n - 8) * 0.7 )
```

法二：

```
1 # 将字符数字转成整数
2 n = int(input())
3 # 一行代码的写法
4 print(n * 0.8 if n <= 8 else 8 * 0.8 + (n - 8) * 0.7)
```

### 第3题

输入一个正整数n，如果是四位数，则分别输出这个数千位、百位，十位和个位分别为多少，如果是两位数，则输出个位数字是多少，如果不是两位或者四位数，则输出no。

注意：

input()内不添加任何参数

只有完全正确才可提交，若无法点击提交，说明答题存在错误，可及时进行检查并修改

输入样例1：

2345

输出样例：

2

3

4

5

输入样例2：

23

输出样例：

3

输入样例3：

666

输出样例：

no

[参考代码]：

```
1 n = input()
2 if len(n) == 2:
3     print(n[-1])
4 elif len(n) == 4:
5     print(n[0],n[1],n[2],n[3],sep="\n")
6 else:
7     print("no")
```

#### 第4题

任意输入一个整数n，输出一个n行的的图案，每行都是由数字+空格+号组成，号后无空格。

注意：

input()内不添加任何参数

只有完全正确才可提交，若无法点击提交说明答题存在错误，可及时进行检查并修改

输入样例：

5

输出样例：

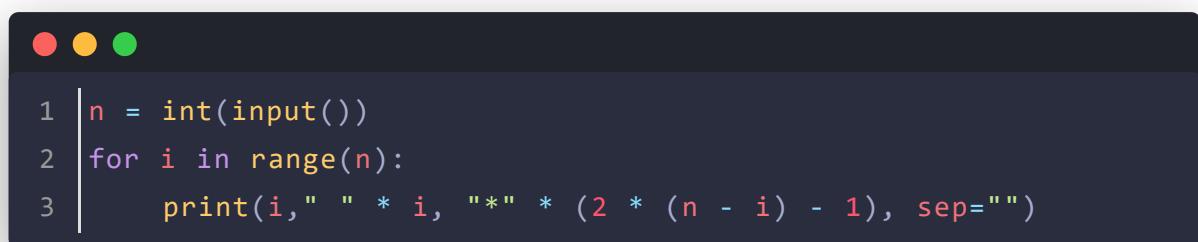
0 \*\*\* \*\*\*

1 \*\*\* \*

2 \*

3 \*\*\*

4 \*



```
1 | n = int(input())
2 | for i in range(n):
3 |     print(i, " " * i, "*" * (2 * (n - i) - 1), sep="")
```

## 第5题

已知：缺憾数是指这个数加1之后一定可以表示成另一个数的平方的形式，比如8和99就是两个缺憾数：

$$8 + 1 = 3^2$$

$$99 + 1 = 10^2$$

任意输入两个正整数m和n，按顺序输出m和n这两个数字范围内所有的缺憾数。

注意：

input()内不添加任何参数

输入样例：

48

10

输出样例：

15

24

35



```
1 m = int(input())
2 n = int(input())
3
4 for i in range(min(m,n), max(m,n)):
5     # 计算开方数，并转成整数
6     a = (i + 1) ** 0.5
7     # 将a转成整数
8     a = int(a)
9     if i + 1 == a ** 2:
10        # 输出数字
11        print(i)
```

如果不熟悉\*\*运算的话，可以使用循环逐个来判断，相对来说，代码会麻烦一些。

\*\*\*\*\*

## 第6题

同学们正在练习列队，从第一个人开始按编号1、2、...、n( $n < 1000$ )报数，开始所有人都是面向前方，第一遍报数是2的倍数的同学执行一遍向后转命令，第二遍报数是3的倍数的同学执行一遍向后转命令，第三遍报数是5的倍数的同学执行一遍向后转命令，输入人数n，按顺序输出最终仍然面向前方的同学的编号。

注意：

input()内不添加任何参数

只有完全正确才可提交，若无法点击提交说明答题存在错误，可及时进行检查并修改

输入样例：

10

输出样例：

1

6

7

10



```
1 # 获取输入，并转成整数
2 n = int(input())
3 # 初始化列表，默认都是-1，表示向前
4 direction = [-1] * n
5 # 第1遍报数，注意报数是从1开始的
6 for i in range(n):
7     if (i + 1) % 2 == 0:
8         direction[i] = 1
9 # 第2遍报数
10 for i in range(n):
11     if (i + 1) % 3 == 0:
12         direction[i] *= -1
13 # 第3遍报数
14 for i in range(n):
15     if (i + 1) % 5 == 0:
16         direction[i] *= -1
17
18 # 输出值为-1是列表项
19 for i in range(n):
20     if direction[i] == -1:
21         print(i + 1)
```