

判断质数

人员

李欣齐、邢志远、刘敦桐、冯文浠、滕宇昂、陈嘉琦、王舒颐、王伯安、曹耀坤、杨佳凝、周沁言 到课

作业检查

- 李欣齐 已完成
- 邢志远 已完成
- 刘敦桐 未打卡
- 冯文浠 已完成
- 滕宇昂 已完成
- 陈嘉琦 已完成
- 王舒颐 已完成
- 王伯安 已完成
- 曹耀坤 上周请假
- 杨佳凝 已完成
- 周沁言 已完成

作业

输入一个正整数 n ，求 $1! - 2! + 3! - 4! + \dots + n!$ 的结果。

$n=3$ ，则结果= $1 - (1 \times 2) + (1 \times 2 \times 3) = 5$

$n=4$ ，则结果= $1 - (1 \times 2) + (1 \times 2 \times 3) - (1 \times 2 \times 3 \times 4) = -19$

$N! = 1 \times 2 \times \dots \times N$

1: $1! \rightarrow 1$

2: $1! - 2! \rightarrow -1$

3: $1! - 2! + 3! \rightarrow 5$

4: $1! - 2! + 3! - 4! \rightarrow -19$

5: $1! - 2! + 3! - 4! + 5! \rightarrow 101$

课堂表现

文浠课堂思路很快，做题也比较快，提出表扬！！

这节课题目整体有些难度，大家要好好复习课上的题目，下周会抽查

课堂内容

题目1 (上周作业)

输入n, 输出以下样子的图形

3.

```
  *
 ***
*****
 ***
  *
```

4.

```
  *
 ***
*****
*****
 *****
  ***
   *
```

```
n = int(input())
for i in range(1, n+1):
    for j in range(n-i):
        print(" ", end="")
    for j in range(2*i-1):
        print("*", end="")
    print()
n -= 1
for i in range(1, n+1):
    for j in range(i):
        print(" ", end="")
    for j in range(2*(n-i+1)-1):
        print("*", end="")
    print()
```

题目2

判断质数

如果一个数, 他的因数只有 1 和 它本身, 那么这个数就是 质数

输入n, 如果n是质数, 输出yes; 否则, 输出no

```
2 -> yes
3 -> yes
4 -> no
5 -> yes
6 -> no
7 -> yes
8 -> no
```

```
9 -> no
10 -> no
11 -> yes
```

定义一个计数器，从 1~n 循环，记录有几个数是 n 的因数
如果 计数器是2，说明 n 是因数
否则，说明 n 是合数

```
n = int(input())
cnt = 0
for i in range(1, n+1):
    if n%i==0:
        cnt+=1
if cnt==2:
    print("yes")
else:
    print("no")
```

题目3

2. 请输出n行的9*9乘法表

输入: 3

输出:

1*1=1

1*2=2 2*2=4

1*3=3 2*3=6 3*3=9

4:

1*1=1

1*2=2 2*2=4

1*3=3 2*3=6 3*3=9

1*4=4 2*4=8 3*4=12 4*4=16

对于第 i 行, 第 j 列 -> $j * i = j*i$

行: i: 1 2 ... n

列: 对于第 i 行来说, j: 1 2 ... i 列

```
n = int(input())
for i in range(1, n+1):
    for j in range(1, i+1):
```

```
print("%d*%d=%d"%(j,i,j*i), end=" ")
print()
```

题目4

$N! = 1 \times 2 \times \dots \times N$
 $5! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$
编程求 $1! + 2! + 3! + \dots + N!$
输入: 3
输出: 9

1: $1! = 1$
2: $1! + 2! = 3$
3: $1! + 2! + 3! = 9$
4: $1! + 2! + 3! + 4! = 33$
5: $1! + 2! + 3! + 4! + 5! = 153$

```
n=int(input())
sum = 0
for i in range(1, n+1):
    t = 1
    for j in range(1, i+1):
        t *= j
    sum += t
print(sum)
```