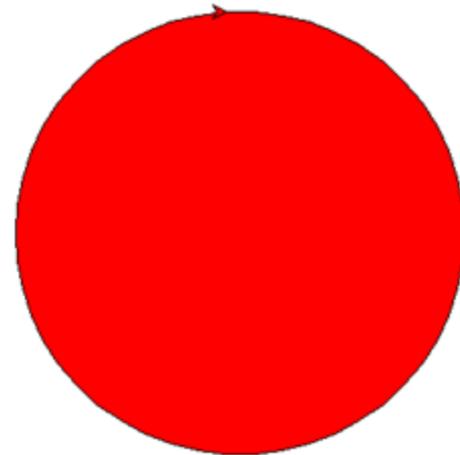
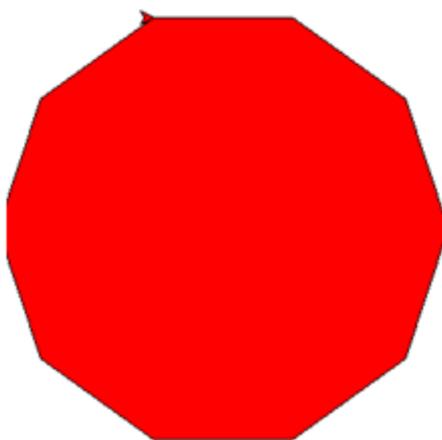
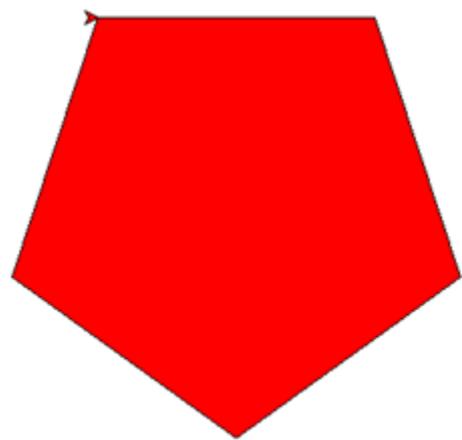


少儿编程

21工作室出品

那些短小 有趣/有用 的小 程序

五边形、十边形、五十边形



正多边形

- 边数越多越趋近于圆
- 同等半径下，圆的周长最长
- 相同周长下，圆的面积最大

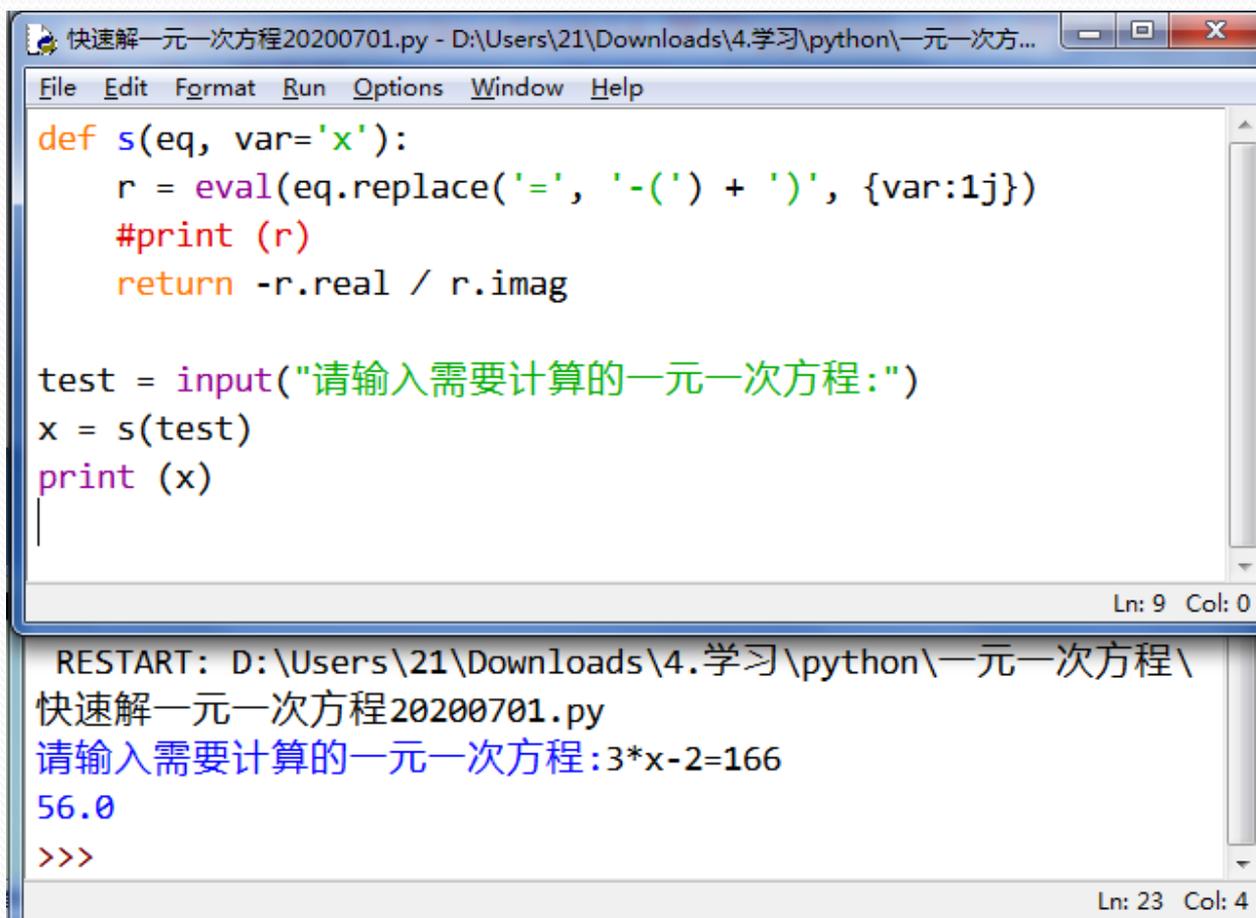
```
绘制多边形来微分圆.py - D:\Users\21\Documents\1.讲故事、设计者\少儿编程课件2019\...
File Edit Format Run Options Window Help
import turtle
##python中的图形库

num = int(input("请输入多边形的边数, 要求边数大于等于3: "))
# color = input("Please input the color of the fillcolor:")
if num < 3:
    exit(0)
color = "red"
turtle.fillcolor(color)
angle = 180 - (num - 2) * 180 / num

    # 正多边形的边数与内角和的关系为:180*( n-2 )
turtle.begin_fill()
for i in range(num):
    turtle.forward(1000//num)
    turtle.right(angle)
turtle.end_fill()
turtle.done()

Ln: 1 Col: 0
```

一元一次方程验算



```
快速解一元一次方程20200701.py - D:\Users\21\Downloads\4.学习\python\一元一次方...
File Edit Format Run Options Window Help
def s(eq, var='x'):
    r = eval(eq.replace('=','-(') + ')', {var:1j})
    #print (r)
    return -r.real / r.imag

test = input("请输入需要计算的一元一次方程:")
x = s(test)
print (x)
|

Ln: 9 Col: 0

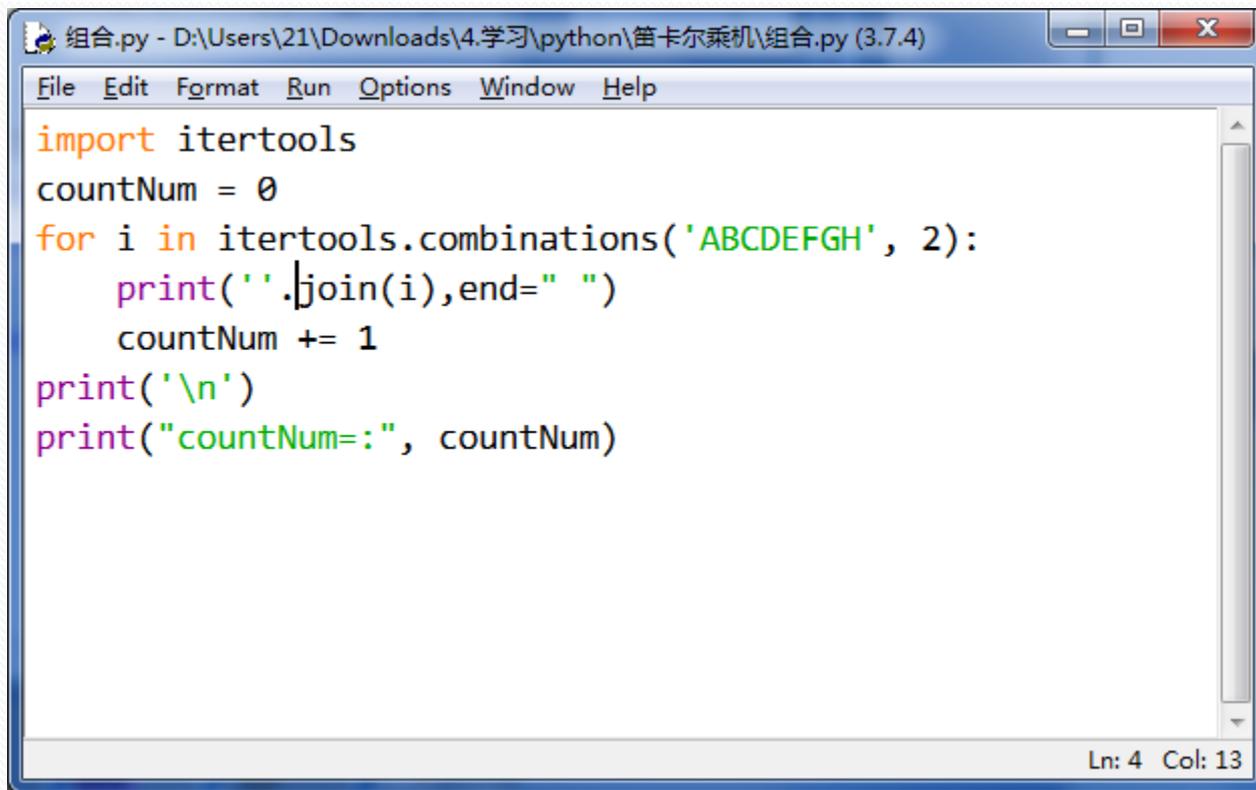
RESTART: D:\Users\21\Downloads\4.学习\python\一元一次方程\
快速解一元一次方程20200701.py
请输入需要计算的一元一次方程:3*x-2=166
56.0
>>>

Ln: 23 Col: 4
```

一双筷子引发的概率

- 家里有三双黑筷子，一双红筷子，求随机拿一双红黑筷子的概率有多大？

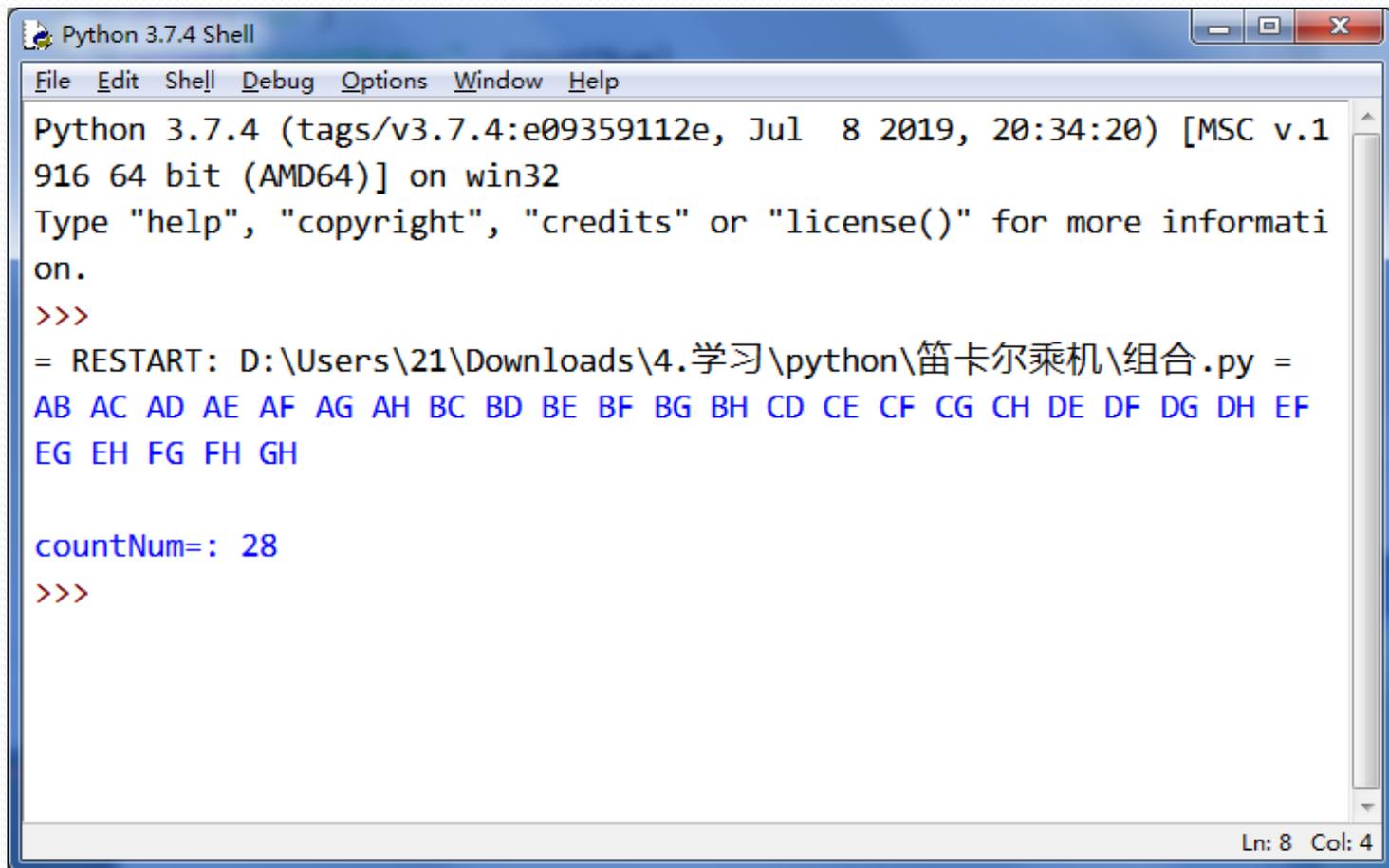
- 首先我们用字母ABCDEFGH来分别代表8根筷子，假设AB为两根红色的筷子，CDEFGH为六根黑色的筷子
- 然后我们利用程序打印出所有的筷子组合



```
组合.py - D:\Users\21\Downloads\4.学习\python\笛卡尔乘机\组合.py (3.7.4)
File Edit Format Run Options Window Help

import itertools
countNum = 0
for i in itertools.combinations('ABCDEFGH', 2):
    print(''.join(i),end=" ")
    countNum += 1
print('\n')
print("countNum=:", countNum)

Ln: 4 Col: 13
```



```
Python 3.7.4 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.7.4 (tags/v3.7.4:e09359112e, Jul 8 2019, 20:34:20) [MSC v.1
916 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more informati
on.
>>>
= RESTART: D:\Users\21\Downloads\4.学习\python\笛卡尔乘机\组合.py =
AB AC AD AE AF AG AH BC BD BE BF BG BH CD CE CF CG CH DE DF DG DH EF
EG EH FG FH GH

countNum=: 28
>>>
```

Ln: 8 Col: 4

- 可以看到，可能的组合有28种
- 其中两根都是红筷子的组合有1种（AB），其中一根为红色的组合有12种（AC AD AE AF AG AH BC BD BE BF BG BH），两根都是黑筷子的组合有15种（CD CE CF CG CH DE DF DG DH EF EG EH FG FH GH）
- 可以算出 $12/28=3/7=42.86\%$

利用概率运算

- 从红筷子中取一根 C_2^1
- 从黑筷子中取一根 C_6^1

- 算出所有情况 C_8^2

$$P = \frac{C_2^1 C_6^1}{C_8^2} = \frac{2 \times 6}{\frac{8!}{2! \times 6!}} = \frac{12}{\frac{8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2}{2 \times (6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2)}} = \frac{3}{7} = 42.86\% \uparrow$$