22.写出下列程序的运行结果。（7分）

|  |
| --- |
| str=input()  flag=0  count=0  for c in str:  if c==" ":  flag=0  else:  if flag==0:  flag=1  count=count+1  print(count) |

输入： I am a good student!

输出：

答案：5

23.补充程序。（每空4分，共8分）

验证角谷猜想。在数学上，有一个称为角谷猜想(最早由日本数学家角谷静夫提出)的经典题，其内容是：“对任意的正整数n，若为偶数，则把它除以2，若为奇数，则把它乘以3加1。经过如此有限次运算后，总可以得到正整数值1”。请你编一个程序，根据输入的正整数n，输出以上运算过程。

|  |
| --- |
| n=int(input())  print(n,end=' ')  while n!=1:  if n%2==0:  n= (1)  print(n,end=' ')  else:  n= (2)  print(n,end=' ')  print() |

输入：77

输出：

77 232 116.0 58.0 29.0 88.0 44.0 22.0 11.0 34.0 17.0 52.0 26.0 13.0 40.0 20.0 10.0 5.0 16.0 8.0 4.0 2.0 1.0

答案：（1）n/2 （2）3\*n+1

22. 写出下列程序的运行结果。（7分）

|  |
| --- |
| for i in range(3,4):  for j in range(1,4):  if j>i:continue  k=i\*j  print(j,'\*',i,'=',k,end=' ')  print() |

输出：

答案：1 \* 3 = 3 2 \* 3 = 6 3 \* 3 = 9

23.补充程序。（每空4分，共8分）

约瑟夫环。有42个小孩围成一圈，给他们从1到42号编号，从1号小孩开始顺时针报数，报到3的小孩从圈子离开，然后从下一个孩子开始重新报数，每报到3，相应的小孩就离开圈子，编程求出最后剩下的那个小孩的编号。

|  |
| --- |
| L=[i for i in range(1,43)]  k=0  while(len(L)>1):  （1）  while(i<len(L)):  k+=1  if （2）  L.remove(L[i])  k=0  else:  i+=1  print(L) |

输出：[34]

答案：（1）i=0 （2）k==3：

22. 写出下列程序的运行结果。（7分）

|  |
| --- |
| a1=int(input())  a2=int(input())  if a1>a2:  a1,a2=a2,a1  for i in range(a1,a2+1):  print(i,end=' ') |

输入：

5

10

输出：

答案：5 6 7 8 9 10

23.补充程序。（每空4分，共8分）

百钱百鸡。用100元钱正好买一百只鸡，不能有剩余，鸡的价格分别为公鸡5元一只，母鸡3元一只，小鸡一元3只，请编程求出一组符合要求的购买组合。

|  |
| --- |
| for i in range(20):  for j in range(33):  k= （1）  if(5\*i+3\*j+k/3== （2） ):  print(i,j,k)  break  break |

输出：

0 25 75

答案：（1）100-i-j （2）100

22. 写出下列程序的运行结果。（7分）

|  |
| --- |
| i=2  b=True  num=int(input())  for i in range(2,num-1):  if num%i==0:  b=False  break  if b==True:  print(num,'is Prime')  else:  print(num,'is not Prime') |

输入：17

输出：

答案：17 is Prime

23.补充程序。（每空4分，共8分）

排列组合。小强是个聪明的孩子，他学习了排列组合之后，想知道由1、2、3、4个数字，能组成多少个互不相同且无重复数字的三位数？请编程帮他求出来。

|  |
| --- |
| s=0  for i in range(1,5):  for j in range(1,5):  for k in range (1) :  if( i != k ) and (i != j) and (j != k):  print (i,j,k,end='\t')  s= (2)  print('\n','共有',s,'个') |

输出：

1 2 3 1 2 4 1 3 2 1 3 4 1 4 2 1 4 3 2 1 3 2 1 4 2 3 1 2 3 4

2 4 1 2 4 3 3 1 2 3 1 4 3 2 1 3 2 4 3 4 1 3 4 2 4 1 2 4 1 3

4 2 1 4 2 3 4 3 1 4 3 2

共有 24 个

（1）

（2）

答案：（1）（1，5） （2）s+1

22. 写出下列程序的运行结果。（7分）

|  |
| --- |
| n=int(input())  while n!=0:  print(n%10,end='')  n=n//1 |

输入：5618

输出：

答案：8165

23.补充程序。（每空4分，共8分）

分解质因数。将一个正整数分解为所有质因数乘积的形式，为分解质因数。例如：90=2\*3\*3\*5。

|  |
| --- |
| n=int(input())  print(n,end='=')  k=2  while k<n:  if n%k==0:  print(k,end='\*')  n= (1)  else:  k= (2)  print(n) |

输入：90

输出：90=2\*3\*3\*5

答案：（1）n//k （2）k+1

22. 写出下列程序的运行结果。（7分）

|  |
| --- |
| a\_list=[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]  for i in range(0,len(a\_list)):  if a\_list[i]%2==0:  a\_list[i]=0  else:  a\_list[i]=1  print(a\_list) |

输出：

答案：[1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0]

23.补充程序。（每空4分，共8分）

排序输出随机数。随机产生10个100到200之间的整数放在一个列表中，将这些数用一个函数进行排序，输出排序后的数列。

|  |
| --- |
| def sort(x,y):  if x>y:  x,y= (1)  return(x,y)  import random  a\_list=[]  for i in range(0,10):  x=random.choice(range(100,200))  a\_list.append(x)  print('随机数原序列为：',a\_list)  for i in range(0,len(a\_list)):  for j in range(i+1,len(a\_list)):  a\_list[i],a\_list[j]=sort(a\_list[i],a\_list[j])  print('排序后的序列为：', (2) ) |

输出：

随机数原序列为： [179, 195, 130, 122, 155, 182, 134, 120, 102, 103]

排序后的序列为： [102, 103, 120, 122, 130, 134, 155, 179, 182, 195]

答案（1）y,x （2）a\_list

22、阅读程序写出运行结果（7分）

|  |
| --- |
| s=0  for i in range(1,20):  if i%5==0:  s=s+i  print(s) |

运行结果：

答案：30

23.完善程序，请写出下列程序中所缺的语句（每空4分，共8分）。

分钱游戏。甲、乙、丙三人共有24元钱，先由甲分钱给乙、丙两人，所分给的数与各人已有数相同；接着由乙分给甲、丙，分法同前；再由丙分钱给甲、乙，分法亦同前。经上述三次分钱之后，每个人的钱数恰好一样多。编程求出原先各人的钱数分别是多少?

|  |
| --- |
| a=b=c=8  a=a/2  b=b/2    a=a/2  c=c/2  b=a+b+c    c=c/2  a=a+b+c  print('a=',int(a),' b=',int(b),' c=',int(c)) |

程序运行结果：a= 13 b= 7 c= 4



答案：(1) c=a+b+c

(2)b=b/2

22. 阅读程序写出运行结果（7分）

|  |
| --- |
| def fib(n):  f2=f1=1  for i in range(3,n+1):  f1,f2=f2,f1+f2  return f2  n=int(input('请输入需要计算的月份：'))  print(fib(n)) |

输入:6

输出:

答案：8

23.完善程序，请写出下列程序中所缺的语句（每空4分，共8分）。

水仙花数。如果一个三位数等于这个数三个数位上的数的立方和，那么这个数就是水仙花数，比如153=1\*1\*1+5\*5\*5+3\*3\*3,打印输出所有的水仙花数。

|  |
| --- |
| for a in range(1,10):  for b in range(0,10):  for c in range :  if a\*\*3+b\*\*3+c\*\*3== :  print(a,b,c,"是水仙花数") |

输出：

1 5 3 是水仙花数

3 7 0 是水仙花数

3 7 1 是水仙花数

4 0 7 是水仙花数

答案：（1）(0,10)

（2）a\*100+b\*10+c

22. 阅读程序写出运行结果（7分）

|  |
| --- |
| i=int(input("请输入一个三位正整数"))  a=i%10  b=int(i%100/10)  c=int(i/100)  print(a,b,c) |

输入：258

输出：

答案：852

23. 阅读程序写出运行结果（8分）

|  |
| --- |
| year=int(input())  if year%4==0 and year%100!=0 or year%400==0:  print('yes')  else:  print('no') |

输入 2100

输出：

答案：no