1. 什么是杨辉三角和转置矩阵（文字说明即可）？

答：杨辉三角是 (a+b)n展开后的系数在三角形中的一种几何排列。

特点：每行的起点和终点数为1；

每个数等于其上方两数之和；

第n行有n项；

第n行的第m个数可表示为C(n-1,m-1)。

转置矩阵：将矩阵的行列互换得到的新矩阵。

1. 说明列表和Set集合的相同点和不同点。

答：相同点：列表和集合中元素都是可变的

不同点：列表list通过[]来创建，集合set通过set()或者{‘a’,1}来创建

列表中元素有顺序可索引，集合中元素无顺序不可索引

列表中元素可重复，集合中元素不可重复

1. 请写出Set集合支持的所有方法及说明（例如：add 向Set集合中添加一个元素）

答：add向Set集合中添加一个元素

update合并集合（就地修改）

remove从集合中移除一个元素（如果移除的元素不存在会报错）

discard从集合中移除一个元素（如果移除的元素不存在什么都不做）

pop移除并返回任意元素

clear移除所有元素

1. 请写出字典支持的所有方法及说明（例如：pop 从字典中移除指定的key并返回其value）

答：访问

d[key]返回key对应的value值，如果key不存在则抛出异常

get(key[,default]) 返回key对应的value,如果不存在则返回缺省值，默认缺省值为None

setdefault(key[,default]) 返回key对应的value

d[key]=value将key对应的值修改为value，如果key不存在则新键值对

update字典合并（就地修改）

pop从字典中移除指定的key并返回其对应的value

popitem移除并返回任意的键值对

clear清空字典

del语句 引用计数减一

1. 请写出Python内建函数及说明（参考：<https://docs.python.org/3/library/functions.html>）

答：id() 返回内存地址

hash() 返回一个对象的哈希值

type() 返回对象的类型

int() float() complex() bin() hex() oct() bool() list() tuple() dict() set() complex() bytes()

bytearray() 类型转换

input() 接收用户输入，返回一个字符串

print() 打印输出，默认空格分割，换行结尾

len() 返回一个集合对象的元素个数

isinstance(obj,class\_or\_tuple) 判断对象obj是否属于某种类型或元组中的某个类型

abs() 绝对值

max() 最大值 min() 最小值

round() 四舍六入五取偶

pow(x,y) 等价于x\*\*y

range() 返回一个可迭代对象

divmod(x,y) 等价于tuple(x//y, x%y)

sum() 对可迭代对象的元素求和

chr() 返回数字对应的字符

ord() 返回字符对应的整数

sorted() 返回一个新列表，默认升序排列

reverse() 返回一个翻转元素的迭代器，惰性求值

enumerate() 迭代一个序列，返回索引数字和元素构成的二元组

iter() 将一个可迭代对象封装成一个迭代器

next() 对一个迭代器取下一个元素，如果全部取完，则抛出异常

zip() 拉链函数，将多个可迭代对象合并在一起，返回一个迭代器，将每次从不同对象

中取到的元素合并成一个元组