PS1\_1

按照流程图描述即可，注意if语句的嵌套

PS1\_2

2.1

基础问题，生成两个矩阵，在这里使用sample（）函数生成0到50的随机整数

2.2

生成一个5乘5的0矩阵存放结果，然后使用循环语句进行运算，并将结果填入矩阵中，最终利用%\*%矩阵乘法验证结果。

PS1\_3

生成一个0矩阵存放结果，杨辉三角的第一列和对角线都是1，将结果填入，注意到从第三行开始，非第一列和非对角线上的数都是其上方和左上方之数的和，用循环来表示，输出结果。然后利用矩阵索引打印出第100和第200行的结果。

PS1\_4

达到某个数字n的步数，等于一步之远的数字的步数+1，这个一步之远可以是加一操作的，也可以是翻倍操作的，即T ( n − 1 )或者T ( n / 2 )， 所以有状态公式：T（）表示步数  
 T ( n ) = 1 + m i n ( T ( n − 1 ) , T ( n / 2 ) )

这里我想到使用递归求解，首先对数字n进行判断，如果为奇数，那么最后一步一定是加一，如果n为偶数，那最后一步可能为翻倍或者加一，这时选取最终步数小值。不断迭代直至求到T（2）=1，得出最终结果。

“此题参考LeetCode爬楼梯问题，在CSDN论坛上找到思路”

PS1\_5

#5.1

对于将“123456789”视为一个字符串，然后向每个数字之间的的空隙进行插空，有三种选择“+”，“-”，“”，使用perminations（）函数进行排列组合，再利用paste0（）函数将计算式拼接。使用eval（）函数计算结果，并利用循环将符合设定结果的计算式打印出来。

#5.2

首先，生成一个向量存放1到100的整数，使用循环过程，将计算结果符合1到100的计算式的个数储存在一个空向量中，然后做出图像。观察及运用索引发现，当n=1时，适合的解最多，共有26组。当n=88时，适合的解最少，共有6组。

“此题求助TA丁傲，问得eval(parse(text=str))函数用法，王超同学对我的#5.2代码进行了纠错，帮助我得到正确结果”

PS1\_6

#6.1

根据exercise#3 对于控制质量检查,首先用substr（）函数截取相应的字符串，用逻辑判断式与符合条件的字符比对，若符合条件，将其值赋值为0，再将其转化为逻辑型，使用which函数将不符合条件的数值赋为 NA，并且对于取值范围也做出规定，不在范围内的数值也赋为 NA，画图发现2013年4月之后的数据都被过滤掉了。

#6.2

PS1\_7

#7.1

读取罗克韦尔市2005年-2019年每日降雨量数据，此数据集已经过初步处理，去除了缺少值和质量差的点。

“特别鸣谢：由于申请的数据没批下来，由胡兆平同学提供了他课题的降雨量数据”

#7.2

选取降雨量单位prcp作为纵坐标，做时间序列图。

#7.3

选取了以下五个统计量作为数据分析的依据

1、2005年到2019年内的最大降雨量

2、2005年到2019年单日最大降雨量的日期

3、2005年到2019年日平均降雨量

4、2019年日平均降雨量

5、2019年的降雨总量