1.11

1. 

用**归纳假设法**证明：因为当N = 3时，，成立。假设N=3,4,5,...k都成立。则当N=k+1时，也成立，即得证.

b.,其中

**归纳假设法证**明：当N = 1时，F1 < ,假设当N=1，2，3，4，5，...k时不等式恒成立，则当N=k+1,证。

<=



即不等式得证。

c.给出准确的封闭形式的表达式。

**初等代数解法：**

****

构造等比数列：





所以 令  

因为 (1)

1. 式两边除以得：

 (2)

设，因为则 (3)

把(3)式构成成等比数列

解： 即

 (4)

由(4)式，代入的值：



**线性代数法：**

****

构造矩阵计算：





合并上面的矩阵

