1、证明：对于任意正整数和任意常数>0，有：.

一方面，我们有：

故取，当时，我们有

因此

另一方面，我们有：

故取，对任意的，我们有

综上，我们有 时，

因此.

2、证明：。

,令

由于，对于，存在使得，时，

同理，对于，存在使得，时，

存在使得，时，

因此