不等式1

设,

则

不等式2

设,

则

不等式3

设

则

下面就1作证明.

右侧即证

求导得

由此得出其中γ的存在性是由拉格朗日中值定理得知的.

左侧，有处的泰勒展开，

则

Q.E.D.