

2.2 为什么

2024 年 3 月 3 日

定义 2.2.1

证明两个自然数的和任然是自然数。

证明.

对任意的自然数 m, n , 两个自然数的和为 $n + m$, 对 n 进行归纳。

$n=0$ 时, $n + m = 0 + m = m$, 由于 m 是自然数, 所以 $n + m$ 也是自然数。

归纳假设 $n + m$ 是自然数。

现需证明 $(n++) + m$ 是自然数, 由定义 2.2.1 可知 $(n++) + m = (n + m)++$, 又由归纳假设可知 $n + m$ 自然数, 所以由洛必达公理可知 $(n + m)++$ 是自然数。

至此归纳完成, 命题得证