高中我們學到了數學歸納法，而因此很多人在看到有關正整數的命題時，就會想到數學歸納法去證明，但是這其實也是不一定。我個人的看法是，當我們要拓展一個有關正整數的命題，直接說明很難去證明它，而且我們可以從第 n 步推到第 $n+1$ 步(有點像遞迴的想法)，這時候我們就會採用數學歸納法去說明(證明)。但是數學歸納法有一個很重要的核心，那就是一定要能由第 n 步對去推到第 $n+1$ 步成立才行，否則就會發生以下的謬誤。

我要“證明”近視會傳染，也就是只要 1 個人近視，全世界的人都會近視了。

證明如下，當 $n=1$ 時，當然成立。

假設 $n=k$ 成立，也就是現在任取 k 個人讓他們進一個房間，其中有 1 個人近視了，那麼這 k 個人全部都會近視。

那麼 $n=k+1$ 時，任取 $k+1$ 個人，且其中有 1 個人近視。若全部都近視，那我們就證明完畢了。假設至少有一個人沒有近視，我們就將沒有近視的其中一為請出房間外，那剩下的 k 個人由數學歸納法的假設，我們知道他們全部都會近視。最後我們再將其中一個近視的人移出去，去替換那個原本沒有近視的人，那房間裡又剩下 k 個人，還是由數學歸納法的假設，他也“不幸”慘遭毒手，也近視了，所以最後這 $k+1$ 個人都近視。因此，由“數學規歸納法”知，原命題恆成立。

看到這裡，想必一定會覺得很怪，這是不可能發生的事情(由常理判斷，就知道近視不可能會傳染)，但回去看其證明，好像又沒有錯，那問題是出在哪裡呢？其實最大的問題就是一開始談到的，就是你必須要能由第 n 步對去推到第 $n+1$ 步，但是這個命題顯然不行，為什麼呢？如果你要推到 2 個人時，上面敘述的手法就無法用了，如果第 2 個人沒有近視，在房間裡的那位就無法傳染給其他人了！希望大家在看到這裡以後，能夠以後在面對數學歸納法的證明時，能夠小心一些，不要就霹靂啪啦開始忙著證明，一定要注意數學歸納法的核心精神，才不會被看起來很像是“證明”的東西給欺騙了！