

Έχουμε την  $(1 + x)^n \geq 1 + nx$  που θα είναι η  $P(n)$  μας..

Για  $n=0$ :

$$P(0) : (1 + x)^0 \geq 1 + 0$$

$$1 \geq 1 \quad \underline{\text{που ισχύει}}$$

Τώρα θέλουμε να δείξουμε ότι  $P(n) \Rightarrow P(n+1)$ . Έστω ότι ισχύει η  $P(n)$  και θέλω να δείξω ότι ισχύει η  $P(n+1)$ .

$$P(n+1) : (1 + x)^{n+1} \geq 1 + (n + 1)x$$

Όμως:

$$(1 + x)^{n+1} = (1 + x)(1 + x)^n \geq (1 + x)(1 + nx) \text{ Από επαγωγική υπόθεση } P(n) \text{ και επειδή } 1 + x \geq 0$$

$$(1 + x)(1 + nx) = 1 + (n + 1)x + nx^2 \geq 1 + (n + 1)x$$

Επειδή  $nx^2 \geq 0$