

Tarea 2

Brandon Rodriguez

1 de agosto de 2018

1. Ejercicio 1

$$n^3 \geq n^2$$

Caso Base

$$0^3 \geq 0^2$$

$$0 \geq 0$$

Inducción

Hipótesis Inductiva

$$n^3 \geq n^2$$

Demostración

$$(n+1)^3 \geq (n+1)^2$$

$$\frac{(n+1)(n^2+n+1)}{(n+1)} \geq \frac{(n+1)^2}{(n+1)}$$

$$n^2 + n + 1 \geq n + 1$$

$$n^2 + n + 1 - 1 \geq n + 1 - 1$$

$$n^2 + n \geq n$$

$$n^2 + n - n \geq n - n$$

$$n^2 \geq 0$$

2. Ejercicio 2

$$\forall n. (1+x)^n \geq nx$$

Caso Base

$$(1+0)^0 \geq (0)(0)$$

$$1 \geq 0$$

Inducción

Hipótesis Inductiva

$$\forall n. (1+x)^n \geq nx$$

Demostración