

APELLIDOS: NOMBRE:	Nota: /10
-------------------------------------	-----------

Hoja 2 - Inducción**Ejercicio 1.** Demostrar utilizando el método de inducción las siguientes fórmulas:

i) $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$

Nota: /1

ii) $1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + \dots + n^2 = \frac{1}{6}n(n+1)(2n+1)$

Nota: /1

iii) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + \dots + n^3 = (1 + 2 + 3 + \dots + n)^2$

Nota: /2

iv) $1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{n-1} = 2^n - 1$

Nota: /2

v) $a_1 + a_1r + a_1r^2 + \dots + a_1r^{n-1} = a_1 \frac{r^n - 1}{r - 1}$

Nota: /2

vi) Probar que $\forall n \in \mathbb{N}$, se cumple $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{2^n} \geq 1 + \frac{n}{2}$

Nota: /2