



Profesora: María Leonor Varas
Profesora auxiliar: Ivana Bachmann
Fecha: 5 de mayo de 2014

Auxiliar 8: Sumatorias simples y dobles

P1. Calcule $\sum_{i=1}^n 2^{i+1} \frac{i}{(i+1)(i+2)}$.

P2. Demuestre sin usar inducción que: $\sum_{k=0}^n k \binom{n}{k} = n2^{n-1}$

P3. Sean $i, k, n \in \mathbb{N}$ tales que $0 \leq k \leq i \leq n$. Demuestre que: $\binom{n}{k} \binom{n-k}{i-k} = \binom{n}{i} \binom{i}{k}$, y úselo para demostrar que:

$$\sum_{k=0}^n \sum_{i=k}^n \binom{n}{i} \binom{i}{k} = 3^n$$

(usen esta parte para anotar el resumen c: ↓)