La sommatoria

Il simbolo della sommatoria è questo , ed il suo valore equivale alla somma di tutti i valori di a con k, da 0 fino a k=n

Esempio :

La sommatoria di un numero elevato a k segue una regola specifica :

Dove se q = 1 il risultato della sommatoria sarà n+1

Dal momento che il valore ha come divisore 1-q, possiamo direttamente moltiplicare la sommatoria per 1 – q

Esempio:

Un'altra regola generale vale per le potenze di un binomio :

Ricordiamo che

Quindi la formula completa risulterebbe :

Dimostrazione per induzione

La dimostrazione per induzione prevede una tesi come una proposizione vera P(n) per ogni

Prendiamo un teorema come esempio :

Per dimostrarlo seguiamo 2 passi, prima si verifica che P(n) sia vera per n = 1. Poi si suppone per ipotesi un certo valore di n, se P(n) è vera, si prova che sia vero anche per P(n+1).

Testiamo i vari casi :

Il primo caso è vero. Ora implichiamo che n sia uguale a 2 :

Anche questo caso è vero, ora proviamo con P(n+1), quindi n sarà uguale a 3 :

Anche questo caso è vero, la dimostrazione per induzione è riuscita e la tesi è corretta.