

Fórmula para las sumas parciales de $\sum_{k=2} (2k-7)$. (OJO: $k=2$)

Sabemos que

$$\begin{aligned}\sum_{k=1}^n (2k-7) &= (2(1)-7) + (2(2)-7) + \cdots + (2(n)-7) \\ &= 2(1+2+\cdots+n) - 7n \\ &= 2\left(\frac{n(n+1)}{2}\right) - 7n \\ &= n(n+1) - 7n \\ &= n^2 + n - 7n \\ &= n^2 - 6n.\end{aligned}$$

También sabemos que

$$\begin{aligned}\sum_{k=1}^n (2k-7) &= (2(1)-7) + \sum_{k=2}^n (2k-7) \\ &= -5 + \sum_{k=2}^n (2k-7)\end{aligned}$$

de donde

$$\begin{aligned}\sum_{k=2}^n (2k-7) &= \sum_{k=1}^n (2k-7) - (-5) \\ &= \sum_{k=1}^n (2k-7) + 5 \\ &= n^2 - 6n + 5\end{aligned}$$

Es decir

$$\sum_{k=2}^n (2k-7) = n^2 - 6n + 5.$$

Para $n=9$ tenemos que $\sum_{k=2}^9 (2k-7) = 9^2 - 6(9) + 5 = 32$.

