

## A RELACIÓN NUMÉRICA DE CUQUEJO CID

*Relación numérica de Cuquejo Cid*

$$\begin{array}{l} \vdots \\ 20^2 + 10 = 19^2 + 7^2 \\ 21^2 + 8 = 20^2 + 7^2 \\ 22^2 + 6 = 21^2 + 7^2 \\ 23^2 + 4 = 22^2 + 7^2 \\ 24^2 + 2 = 23^2 + 7^2 \\ \mathbf{25^2 = 24^2 + 7^2} \\ 26^2 - 2 = 25^2 + 7^2 \\ 27^2 - 4 = 26^2 + 7^2 \\ 28^2 - 6 = 27^2 + 7^2 \\ 29^2 - 8 = 28^2 + 7^2 \\ 30^2 - 10 = 29^2 + 7^2 \\ \vdots \end{array}$$

Moitos de nós sabemos que:

$$a^2 - b^2 = (a+b) \cdot (a-b)$$

Polo tanto, sabemos que:

$$n^2 - (n-1)^2 = [n + n - 1] \cdot [n - (n-1)]$$

$$n^2 - (n-1)^2 = (2n-1) \cdot 1$$

$$n^2 - (n-1)^2 = 2n-1 \quad (*)$$

A relación numérica que nos ocupa pódese escribir así:

$$\begin{array}{l} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ 20^2 - 19^2 = 7^2 - 10 \\ 21^2 - 20^2 = 7^2 - 8 \\ 22^2 - 21^2 = 7^2 - 6 \\ 23^2 - 22^2 = 7^2 - 4 \\ 24^2 - 23^2 = 7^2 - 2 \\ \mathbf{25^2 - 24^2 = 7^2} \\ 26^2 - 25^2 = 7^2 + 2 \\ 27^2 - 26^2 = 7^2 + 4 \\ 28^2 - 27^2 = 7^2 + 6 \\ 29^2 - 28^2 = 7^2 + 8 \\ 30^2 - 29^2 = 7^2 + 10 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{array}$$

Estas igualdades son casos particulares da identidade (\*) cando substituímos nela o  $-1$  do segundo membro por  $49 - 50$ :

Pódese escribir:

$$n^2 - (n - 1)^2 = 2n - 1$$

$$n^2 - (n - 1)^2 = 2n + 49 - 50$$

$$n^2 - (n - 1)^2 = 49 + 2n - 50$$

$$n^2 - (n - 1)^2 = 7^2 + 2n - 50$$

$$n^2 - (2n - 50) = (n - 1)^2 + 7^2$$