

UN PRODOTTO “NOTEVOLMENTE” INTERESSANTE...

di Claudio Rosanova

E' risaputo a tutti lo sviluppo del quadrato di un binomio:

$$(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$$

che viene spesso accompagnato da un *simpatico ritornello*: quadrato del primo termine più il quadrato del secondo termine più il doppio prodotto del primo termine per il secondo.

Ma perché non rendere questa *tiritera* un po' più interessante e riscoprire un risvolto applicativo? Ciò che leggerete, tra l'altro, è stato sperimentato anche in una classe di una scuola elementare, con un discreto successo a livello motivazionale tra gli allievi.

Premessa: trasformiamo leggermente il *ritornello* nel seguente modo: facciamo la somma dei quadrati dei primi due “numeri” e aggiungiamo il loro prodotto raddoppiato. Ecco cosa ne viene fuori.

Intere generazioni di studenti conoscono i quadrati dei primi dieci numeri naturali, ma già da 11 in poi cominciano le difficoltà. Agevoliamo il calcolo di 12 al quadrato:

$$12^2 = (12)^2 = (10+2)^2 = 10^2 + 2^2 + 2 \times (20) = 100 + 4 + 40 = 144 \quad (*)$$

Altro esempio:

$$13^2 = (13)^2 = (10+3)^2 = 10^2 + 3^2 + 2 \times (30) = 100 + 9 + 60 = 169 \quad (**)$$

Aumentiamo le difficoltà:

$$23^2 = (23)^2 = (10+13)^2 = 10^2 + 13^2 + 2 \times (130) = 100 + (**) + 260 = 100 + 169 + 260 = 529$$

e il gioco è fatto (soprattutto in assenza di calcolatrici)!

P. S. Se poi vogliamo esagerare e richiamiamo il quadrato di un trinomio, allora l'ultima potenza si calcola così:

$$23^2 = (23)^2 = (10+10+3)^2 = 10^2 + 10^2 + 3^2 + 2 \times (100) + 2 \times (30) + 2 \times (30) = 100 + 100 + 9 + 200 + 60 + 60 = 529$$