

I PRODOTTI NOTEVOLI... E ALCUNE APPLICAZIONI

Come eseguire il quadrato di un qualsiasi numero di due cifre, che abbia 5 come cifra delle unità?

Si può eseguire molto facilmente: se moltiplico la cifra delle decine per il suo successivo, ottengo il numero delle centinaia, mentre le ultime due cifre sono date dal quadrato di 5.

Ad esempio:

$$35^2 = 3 \cdot 4 \cdot 100 + 25 = 1200 + 25 = 1225$$

Questo risultato è frutto dell'applicazione del **quadrato di binomio**, infatti, indicata con x la cifra delle decine, un qualsiasi numero che finisce con 5 ha la forma: $10x + 5$ e possiamo calcolarne il quadrato nel modo seguente:

$$(10x + 5)^2 = 100x^2 + 100x + 25 = 100x(x + 1) + 25$$

Ma questo vale per ogni valore di x , anche per il numero 205, ad esempio:

$$205^2 = (20 \cdot 21) \cdot 100 + 25 = 42000 + 25 = 42025$$

$$995^2 = 99 \cdot 100 \cdot 100 + 25 = 990000 + 25 = 990025$$