

I PRODOTTI NOTEVOLI

1) QUADRATO DI UN BINOMIO

2) PRODOTTO DELLA SOMMA DI DUE
MONOMI PER LA LORO DIFFERENZA

3) CUBO DI UN BINOMIO



QUADRATO DI UN BINOMIO

QUADRATO DELLA SOMMA DI DUE MONOMI

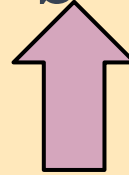
$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$



quadrato del
primo termine



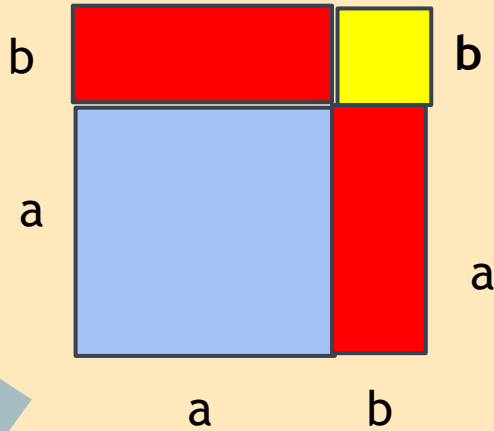
doppio prodotto del
primo termine per il
secondo



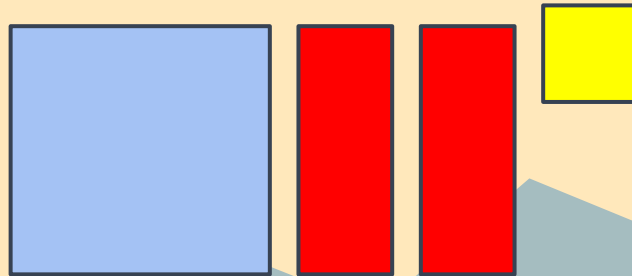
quadrato del
secondo
termine

INTERPRETAZIONE GEOMETRICA

Il quadrato ha come lato la somma di due monomi a e b . A sua volta è composto da due quadrati di lato rispettivamente a e b e da due rettangoli le cui dimensioni sono ancora a e b . Il quadrato del binomio diventa dunque:



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



QUADRATO DI UN BINOMIO

QUADRATO DELLA DIFFERENZA DI DUE MONOMI

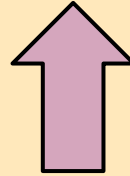
$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$



quadrato del
primo termine



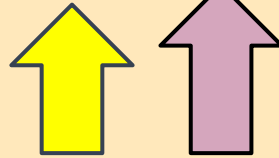
doppio prodotto del
primo termine per il
secondo



quadrato del
secondo
termine

PRODOTTO DELLA SOMMA DI DUE MONOMI PER LA LORO DIFFERENZA

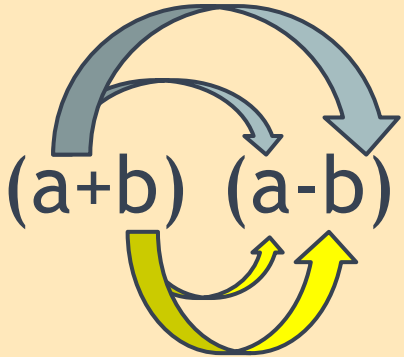
$$(a+b) (a-b) = a^2 - b^2$$



quadrato del
primo termine

quadrato del
secondo
termine

Verifichiamo eseguendo i prodotti


$$(a+b)(a-b) = a^2 - \cancel{ab} + \cancel{ab} - b^2 = a^2 - b^2$$

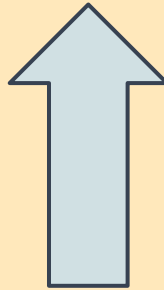
CUBO DI UN BINOMIO

CUBO DELLA SOMMA DI DUE MONOMI

$$(a+b)^3 = a^3 + 3 a^2b + 3 ab^2 + b^3$$



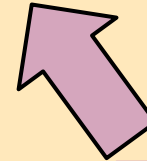
cubo del
primo termine



triplo prodotto del
quadrato del primo
termine per il
secondo

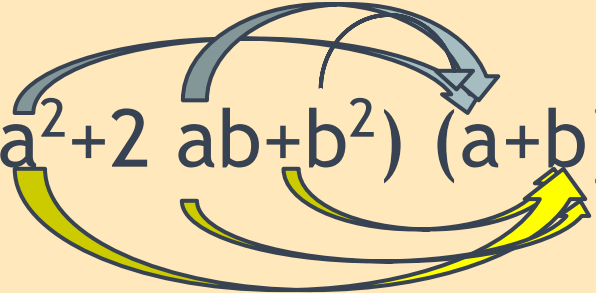


triplo prodotto del
primo termine per il
quadrato secondo



cubo del
secondo
termine

Verifichiamo eseguendo i prodotti

$$(a+b)^3 = (a+b)^2 (a+b) = (a^2+2ab+b^2)(a+b) =$$


$$a^3+2a^2b+ab^2+a^2b+2ab^2+b^3=a^3 + 3 a^2b + 3 ab^2+ b^3$$

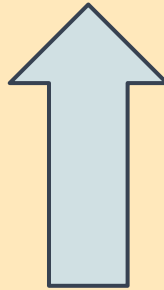
CUBO DI UN BINOMIO

CUBO DELLA DIFFERENZA DI DUE MONOMI

$$(a-b)^3 = a^3 - 3 a^2b + 3 ab^2 - b^3$$



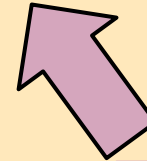
cubo del
primo termine



triplo prodotto del
quadrato del primo
termine per il
secondo

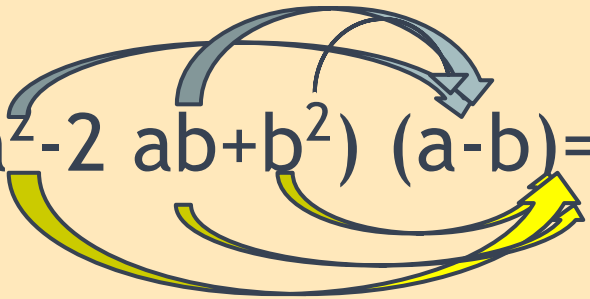


triplo prodotto del
primo termine per il
quadrato secondo



cubo del
secondo
termine

Verifichiamo eseguendo i prodotti

$$(a+b)^3 = (a-b)^2 (a-b) = (a^2 - 2ab + b^2) (a-b) =$$


$$a^3 - 2a^2b + ab^2 - a^2b + 2ab^2 - b^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$