

# PRODOTTI NOTEVOLI

SONO PARTICOLARI PRODOTTI O POTENZE DI POLINOMI CHE SI CALCOLANO RAPIDAMENTE ATTRAVERSO FORMULE

## 1. PRODOTTO DELLA SOMMA DI DUE MONOMI PER LA LORO DIFFERENZA

$$(2x + y)(2x - y)$$

$$4x^2 - 2xy + 2xy - y^2$$

$$4x^2 - y^2$$

$$(2x)^2 - (y)^2$$

↑  
QUADRATO - QUADRATO  
PRIMO SECONDO  
MONOMIO MONOMIO

$$(x^2 + xy)(x^2 - xy)$$

$$x^4 - x^3y + x^3y - x^2y^2$$

$$x^4 - x^2y^2$$

$$(x^2)^2 - (xy)^2$$

REGOLA: IL PRODOTTO DELLA SOMMA DI DUE MONOMI PER LA LORO DIFFERENZA È UGUALE AD UN BINOMIO CHE HA COME TERMINI IL QUADRATO DEL PRIMO MONOMIO E L'OPPOSTO DEL QUADRATO DEL SECONDO MONOMIO





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

## 2 - QUADRATO DI UN BINOMIO

$$(3x+4)^2 = (3x+4)(3x+4)$$

$$9x^2 + 3xy + 3xy + y^2$$

$$9x^2 + 6xy + y^2$$

$$(3x)^2 + 2 \cdot 3x \cdot 4 + (4)^2$$

QUADRATO  
PRIMO  
TERMINE

DOPPIO  
PRODOTTO  
DEL PRIMO  
PER IL SECONDO  
TERMINE

QUADRATO  
SECONDO  
TERMINE

REGOLA: IL QUADRATO DI UN BINOMIO È UGUALE AD UN TRINOMIO CHE HA COME TERMINI IL QUADRATO DEL PRIMO TERMINE, IL DOPPIO PRODOTTO DEL PRIMO TERMINE PER IL SECONDO E IL QUADRATO DEL SECONDO TERMINE

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

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



### 3 - CUBO DI UN BINOMIO

$$\begin{aligned}
 (2x+y)^3 &= (2x+y)^2 \cdot (2x+y) \\
 &= (4x^2+4xy+y^2) \cdot (2x+y) \\
 &= 8x^3+4x^2y+8x^2y+4xy^2+2xy^2+y^3 \\
 &= 8x^3+12x^2y+6xy^2+y^3 \\
 &= (2x)^3 + 3 \cdot (2x)^2y + 3 \cdot (2x) \cdot (y)^2 + (y)^3
 \end{aligned}$$

CUBO PRIMO TERMINE      TRIPLO PRODOTTO DEL QUADRATO DEL PRIMO TERMINE PER IL SECONDO TERMINE      TRIPLO PRODOTTO DEL PRIMO TERMINE PER IL QUADRATO DEL SECONDO TERMINE      CUBO SECONDO TERMINE

REGOLA: IL CUBO DI UN BINOMIO È UGUALE AD UN QUADRINOMIO CHE HA COME TERMINI IL CUBO DEL PRIMO TERMINE, IL TRIPLO PRODOTTO DEL QUADRATO DEL PRIMO TERMINE PER IL SECONDO, IL TRIPLO PRODOTTO DEL PRIMO TERMINE PER IL QUADRATO DEL SECONDO, IL CUBO DEL SECONDO TERMINE

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



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

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