

## CUBO DEL BINOMIO

$$\underbrace{(4x)^3}_{A^3} + \underbrace{3 \cdot (4x)^2 \cdot 2y}_{3A^2B} + \underbrace{3 \cdot 4x \cdot (2y)^2}_{3AB^2} + \underbrace{(2y)^3}_{B^3} = 64x^3 + 96x^2y + 48xy^2 + 8y^3$$

$$\underbrace{(4x-2y)^3}_{\substack{A \\ B}} = \underbrace{(4x)^3}_{A^3} + \underbrace{3 \cdot (4x)^2 \cdot (-2y)}_{3A^2B} + \underbrace{3 \cdot 4x \cdot (-2y)^2}_{3AB^2} + \underbrace{(-2y)^3}_{B^3} = 64x^3 - 96x^2y + 48xy^2 - 8y^3$$

N.B.:  $(A+B)^3 \neq A^3 + B^3 \Rightarrow$  IL CUBO DI UNA SOMMA NON E' LA SOMMA DEI CUBI DEGLI ADDENDI!

## PRODOTTI NOTEVOLI - SECONDA PARTE

15/02/2017

## QUADRATO DEL TRINOMIO

$$(A+B+C)^2 = (A+B+C)(A+B+C) = A^2 + AB + AC + AB + B^2 + BC + AC + BC + C^2$$
$$= A^2 + B^2 + C^2 + 2AB + 2AC + 2BC$$

$$\begin{aligned} \underbrace{(x+2y+3z)^2}_{\substack{A \quad B \quad C}} &= \underbrace{x^2}_{A^2} + \underbrace{(2y)^2}_{B^2} + \underbrace{(3z)^2}_{C^2} + \underbrace{2 \cdot x \cdot 2y}_{2AB} + \underbrace{2 \cdot x \cdot 3z}_{2AC} + \underbrace{2 \cdot 2y \cdot 3z}_{2BC} \\ &= x^2 + 4y^2 + 9z^2 + 4xy + 6xz + 12yz \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \underbrace{(x+2y-3z)^2}_{\substack{A \quad B \quad C}} &= \underbrace{x^2}_{A^2} + \underbrace{(2y)^2}_{B^2} + \underbrace{(-3z)^2}_{C^2} + \underbrace{2 \cdot x \cdot 2y}_{2AB} + \underbrace{2 \cdot x \cdot (-3z)}_{2AC} + \underbrace{2 \cdot 2y \cdot (-3z)}_{2BC} \\ &= x^2 + 4y^2 + 9z^2 + 4xy - 6xz - 12yz \end{aligned}$$

|   |       |       |       |
|---|-------|-------|-------|
| A | $A^2$ | AB    | AC    |
| B | AB    | $B^2$ | BC    |
| C | AC    | BC    | $C^2$ |
|   | A     | B     | C     |

N.B.: IL RISULTATO PRECEDENTE PUÒ ESSERE GENERALIZZATO NEL CASO DI 4 O PIÙ TERMINI

$$(A+B+C+D)^2 = A^2+B^2+C^2+D^2+2AB+2AC+2AD+2BC+2BD+2CD$$