

Prodotti Notevoli

1. Differenza di quadrati

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

2. Differenza di cubi

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

3. Somma di cubi

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

4. Quadrato del binomio

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

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

5. Cubo del binomio

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

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

6. Scomposizione con somma e differenza

Dato un polinomio di secondo grado con coefficiente del termine di secondo grado pari a 1 nella forma

$$x^2 + sx + p \tag{1}$$

spesso (ma non sempre) è possibile scomporlo in maniera semplice trovando due numeri a_1 e a_2 che abbiano come somma s e come prodotto p . E quindi è possibile scomporlo come

$$x^2 + sx + p = (x + a_1)(x + a_2) \tag{2}$$

Esempio: Consideriamo il polinomio $x^2 + 5x + 6$. I numeri 2 e 3 hanno come somma 5 e come prodotto 6. Di conseguenza, possiamo scomporre il polinomio come:

$$x^2 + 5x + 6 = (x + 2)(x + 3) \tag{3}$$