

## Prodotti notevoli

$$(a + b) \cdot (a - b)$$

Il prodotto della somma di due monomi per la loro differenza è uguale alla differenza dei quadrati dei singoli monomi.

$$\begin{array}{ccccccc} & \text{somma} & & \text{differenza} & & \text{differenza} & \\ & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & \\ (a + b) & \times & (a - b) & = & a^2 & - & b^2 \\ & & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\ & & \text{prodotto} & & \text{quadrati} & & \end{array}$$

$$(a \pm b)^2$$

Il quadrato di un binomio è un trinomio avente per termini:

- il quadrato del primo termine;
- il doppio prodotto del primo per il secondo termine;
- il quadrato del secondo termine.

$$\begin{array}{c} \text{quadrato} \\ \swarrow \quad \searrow \\ (a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \\ \uparrow \\ \text{doppio prodotto} \\ \downarrow \\ (a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 \\ \swarrow \quad \searrow \\ \text{quadrato} \end{array}$$

$$(a \pm b)^3$$

Il cubo di un binomio è un quadrinomio avente per 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.

$$\begin{array}{c} \text{cubo} \\ \swarrow \quad \searrow \\ (a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 \\ \uparrow \quad \uparrow \\ \text{triplo prodotto} \\ \downarrow \\ (a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3 \\ \swarrow \quad \searrow \\ \text{cubo} \end{array}$$