

## IL CALCOLO LETTERALE (prodotti notevoli)

### **PRODOTTO TRA POLINOMI (somma di due monomi da moltiplicare per la loro differenza)**

Eseguire la seguente espressione letterale (prodotto tra due polinomi) trascinando i monomi che trovi nei rettangolini (moltiplicare ciascun termine del primo polinomio per tutti i termini del secondo polinomio):

$$(a + 3b) \cdot (a - 3b) = (\quad) \cdot (\quad) + (\quad) \cdot (\quad) + (\quad) \cdot (\quad) + (\quad) \cdot (\quad)$$

1° moltiplicazione      2° moltiplicazione      3° moltiplicazione      4° moltiplicazione

Eseguire le moltiplicazioni dei monomi trascinando i risultati che trovi nei rettangolini:

$$+a^2 \quad +3ab \quad -9b^2 \quad -9b^2 \quad -3ba \quad +a^2$$

$$(a + 3b) \cdot (a - 3b) = \quad \quad \quad = \quad \quad \quad$$

Monomi opposti (si annullano)

Il prodotto eseguito è un **prodotto notevole**: il prodotto di due polinomi che hanno la stessa struttura

Nel caso specifico si tratta della **somma di due monomi moltiplicata per la loro differenza**.

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

### PRODOTTO TRA POLINOMI (somma di due monomi da moltiplicare per la loro differenza)

Eseguire la seguente espressione letterale (prodotto tra due polinomi) trascinando i monomi che trovi nei rettangolini (moltiplicare ciascun termine del primo polinomio per tutti i termini del secondo polinomio):

$$(2x + y) \cdot (2x - y) = (\underline{\hspace{1cm}}) \cdot (\underline{\hspace{1cm}}) + (\underline{\hspace{1cm}}) \cdot (\underline{\hspace{1cm}}) + (\underline{\hspace{1cm}}) \cdot (\underline{\hspace{1cm}}) + (\underline{\hspace{1cm}}) \cdot (\underline{\hspace{1cm}})$$

1° moltiplicazione      2° moltiplicazione      3° moltiplicazione      4° moltiplicazione

Eseguire le moltiplicazioni dei monomi trascinando i risultati che trovi nei rettangolini:

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

$$(2x + y) \cdot (2x - y) = \underline{\hspace{1cm}} \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} \quad \underline{\hspace{1cm}}$$

Monomi opposti (si annullano)

Il prodotto eseguito è un **prodotto notevole**: il prodotto di due polinomi che hanno la stessa struttura

Nel caso specifico si tratta della **somma di due monomi moltiplicata per la loro differenza**.

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

## PRODOTTO TRA POLINOMI (quadrato di un binomio)

Eseguire la seguente espressione letterale (prodotto tra due polinomi) trascinando i monomi che trovi nei rettangolini (moltiplicare ciascun termine del primo polinomio per tutti i termini del secondo polinomio):

$$(2x + y) \cdot (2x + y) = (\underline{\hspace{1cm}}) \cdot (\underline{\hspace{1cm}}) + (\underline{\hspace{1cm}}) \cdot (\underline{\hspace{1cm}}) + (\underline{\hspace{1cm}}) \cdot (\underline{\hspace{1cm}}) + (\underline{\hspace{1cm}}) \cdot (\underline{\hspace{1cm}})$$

1° moltiplicazione      2° moltiplicazione      3° moltiplicazione      4° moltiplicazione

Eseguire le moltiplicazioni dei monomi trascinando i risultati che trovi nei rettangolini:

$$+4x^2 \quad +2xy \quad +y^2 \quad +4x^2 \quad +2xy \quad +y^2 \quad +4xy$$

$$(2x + y) \cdot (2x + y) = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}$$

Monomi simili da sommare

Il prodotto eseguito è un **prodotto notevole**: il prodotto di due polinomi che hanno la stessa struttura

Nel caso specifico si tratta del **quadrato di un binomio**.

Il prodotto del quadrato di un binomio è sempre uguale al quadrato del primo termine, il quadrato del secondo termine e il doppio prodotto dei due termini.

## PRODOTTO TRA POLINOMI (quadrato di un binomio)

Eseguire la seguente espressione letterale (prodotto tra due polinomi) trascinando i monomi che trovi nei rettangolini (moltiplicare ciascun termine del primo polinomio per tutti i termini del secondo polinomio):

$$(3ab + 2b) \cdot (3ab + 2b) = (\underline{\hspace{1cm}}) \cdot (\underline{\hspace{1cm}}) + (\underline{\hspace{1cm}}) \cdot (\underline{\hspace{1cm}}) + (\underline{\hspace{1cm}}) \cdot (\underline{\hspace{1cm}}) + (\underline{\hspace{1cm}}) \cdot (\underline{\hspace{1cm}})$$

1° moltiplicazione      2° moltiplicazione      3° moltiplicazione      4° moltiplicazione

Eseguire le moltiplicazioni dei monomi trascinando i risultati che trovi nei rettangolini:

$$+9a^2b^2 \quad +6ab^2 \quad +9a^2b^2 \quad +6ab^2 \quad +12ab^2 \quad +4b^2 \quad +4b^2$$

$$(3ab + 2b) \cdot (3ab + 2b) = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}$$

Monomi simili da sommare

Il prodotto eseguito è un **prodotto notevole**: il prodotto di due polinomi che hanno la stessa struttura

Nel caso specifico si tratta del **quadrato di un binomio**.

Il prodotto del quadrato di un binomio è sempre uguale al quadrato del primo termine, il quadrato del secondo termine e il doppio prodotto dei due termini.  $(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$

I risultati dei prodotti notevoli si possono ottenere, senza eseguire i consueti calcoli (senza fare tutti i passaggi), ma applicando semplici formule facilmente memorizzabili (formule sono state dedotte osservando la struttura del risultato).