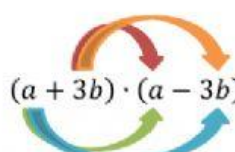


IL CALCOLO LETTERALE (prodotti notevoli)

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

Eeguire 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):



$$(a + 3b) \cdot (a - 3b) = \underbrace{(\quad) \cdot (\quad)}_{1^{\circ} \text{ moltiplicazione}} + \underbrace{(\quad) \cdot (\quad)}_{2^{\circ} \text{ moltiplicazione}} + \underbrace{(\quad) \cdot (\quad)}_{3^{\circ} \text{ moltiplicazione}} + \underbrace{(\quad) \cdot (\quad)}_{4^{\circ} \text{ moltiplicazione}}$$

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

$$(a + 3b) \cdot (a - 3b) = \underbrace{\quad}_{+a^2} + \underbrace{\quad}_{+3ab} + \underbrace{\quad}_{-9b^2} + \underbrace{\quad}_{-9b^2} + \underbrace{\quad}_{-3ba} + \underbrace{\quad}_{+a^2} = \underbrace{\quad} + \underbrace{\quad}$$

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):

$$(2x + y) \cdot (2x - y) = \begin{matrix} 2x & 2x & -y & -y & 2x & 2x & +y & +y \\ \hline (\quad) \cdot (\quad) + (\quad) \cdot (\quad) + (\quad) \cdot (\quad) + (\quad) \cdot (\quad) \\ \hline \end{matrix}$$

1^a moltiplicazione 2^a moltiplicazione 3^a moltiplicazione 4^a moltiplicazione

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

$$(2x + y) \cdot (2x - y) = \begin{matrix} +4x^2 & +2xy & -y^2 & +4x^2 & -2xy & -y^2 \\ \hline \end{matrix} = \begin{matrix} \quad & \quad & \quad & \quad & \quad & \quad \\ \hline \end{matrix}$$

Monomi opposti (si annullano)

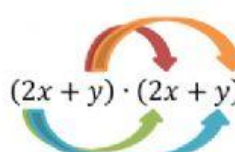
Il prodotto eseguito è un **prodotto notevole**: il prodotto di due polinomi che hanno la stessa struttura

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)

Eeguire 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):



$$(2x + y) \cdot (2x + y) = \begin{matrix} & 2x & 2x & + y & + y \\ \begin{matrix} 2x & 2x & + y & + y \end{matrix} & \begin{matrix} \text{1}^\circ \text{moltiplicazione} \end{matrix} & \begin{matrix} \text{2}^\circ \text{moltiplicazione} \end{matrix} & \begin{matrix} \text{3}^\circ \text{moltiplicazione} \end{matrix} & \begin{matrix} \text{4}^\circ \text{moltiplicazione} \end{matrix} \end{matrix}$$

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

$$(2x + y) \cdot (2x + y) = \begin{matrix} +4x^2 & +2xy & +y^2 & +4x^2 & +2xy & +y^2 & +4xy \end{matrix}$$

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.

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).