

การคูณพหุนามในแนวตั้ง ถ้าพหุนามที่นำมาคูณกันมีดีกรีไม่เท่ากัน นิยมใช้พหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าเป็นตัวตั้ง แต่ถ้าพหุนามที่นำมาคูณกันมีดีกรีเท่ากันจะใช้พหุนามใดเป็นตัวตั้งก็ได้

มาเรียนรู้จากตัวอย่างกันเลย



อย่าลืมว่า เลขฐานเดียวกันคูณกัน นำเลขที่กำลังมาบวกกันนะจ๊ะ

ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลคูณของ  $(4x + 1)(3x - 2)$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 4x + 1 \\ \times \\ 3x - 2 \\ \hline 12x^2 + 3x \\ \quad - 8x - 2 \\ \hline 12x^2 - 5x - 2 \end{array}$$

+

$$\begin{array}{l} \leftarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow (3x)(4x + 1) \\ \leftarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow (-2)(4x + 1) \end{array}$$

ตอบ  $12x^2 - 5x - 2$

ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลคูณของ  $(3x^2 - 4x)(x + 2)$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 3x^2 - 4x \\ \times \\ x + 2 \\ \hline 3x^3 - 4x^2 \\ \quad - 6x^2 + 8x \\ \hline 3x^3 - 10x^2 + 8x \end{array}$$

+

$$\begin{array}{l} \leftarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow (x)(3x^2 - 4x) \\ \leftarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow (-2)(3x^2 - 4x) \end{array}$$

ตอบ  $3x^3 - 10x^2 + 8x$

ตัวอย่างที่ 3 จงหาผลคูณของ  $(3x^2 + 2)(2x^2 + 4x - 5)$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 2x^2 + 4x - 5 \\ \times \\ 3x^2 + 2 \\ \hline 6x^4 + 12x^3 - 15x^2 \\ \quad 4x^2 + 8x - 10 \\ \hline 6x^4 + 12x^3 - 11x^2 + 8x - 10 \end{array}$$

+

$$\begin{array}{l} \leftarrow \leftarrow (3x^2)(2x^2 + 4x - 5) \\ \leftarrow \leftarrow (2)(2x^2 + 4x - 5) \end{array}$$

ตอบ  $6x^4 + 12x^3 - 11x^2 + 8x - 10$

ตัวอย่างที่ 4 จงหาผลคูณของ  $(x^2 - 2x)(x^2 + 2x - 1)$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} x^2 + 2x - 1 \\ \times \\ \underline{x^2 - 2x} \\ x^4 + 2x^3 - x^2 \\ \underline{-2x^3 - 4x^2 + 2x} \\ \underline{x^4 + 0x^3 - 5x^2 + 2x} \end{array} +$$

$$\begin{array}{l} \leftarrow \leftarrow (x^2)(x^2 + 2x - 1) \\ \leftarrow \leftarrow (-2x)(x^2 + 2x - 1) \end{array}$$

ตอบ  $x^4 - 5x^2 + 2x$

ตัวอย่างที่ 5 จงหาผลคูณของ  $(x^2 - 3x + 2)(4x^2 + 5x - 6)$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 4x^2 + 5x - 6 \\ \times \\ \underline{x^2 - 3x + 2} \\ 4x^4 + 5x^3 - 6x^2 \\ \underline{-12x^3 - 15x^2 + 18x} \\ \underline{8x^2 + 10x - 12} \\ \underline{4x^4 - 7x^3 - 13x^2 + 28x - 12} \end{array} +$$

$$\begin{array}{l} \leftarrow \leftarrow (x^2)(4x^2 + 5x - 6) \\ \leftarrow (-3x)(4x^2 + 5x - 6) \\ \leftarrow \leftarrow (2)(4x^2 + 5x - 6) \end{array}$$

ตอบ  $4x^4 - 7x^3 - 13x^2 + 28x - 12$

ตัวอย่างที่ 6 จงหาผลคูณของ  $(2x^3 - x^2 + 4)(3x^2 + 5x - 1)$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 2x^3 - x^2 + 4 \\ \times \\ \underline{3x^2 + 5x - 1} \\ 6x^5 - 3x^4 + 12x^2 \\ \underline{10x^4 - 5x^3 + 20x} \\ \underline{-2x^3 + x^2 - 4} \\ \underline{6x^5 + 7x^4 - 7x^3 - 13x^2 + 20x - 4} \end{array} +$$

$$\begin{array}{l} \leftarrow (3x^2)(2x^3 - x^2 + 4) \\ \leftarrow (5x)(2x^3 - x^2 + 4) \\ \leftarrow (-2)(2x^3 - x^2 + 4) \end{array}$$

ตอบ  $6x^5 + 7x^4 - 7x^3 - 13x^2 + 20x - 4$

ผลคูณที่ได้ให้เรียงดีกรี  
จากมากไปน้อยเสมอ  
นะ

