

การลบเอกนาม

การลบเอนามที่คล้ายกัน ใช้หลักการเช่นเดียวกับการลบจำนวนสองจำนวนตามข้อตกลง ดังนี้ $a - b = a + (-b)$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนใดๆ และ $-b$ เป็นจำนวนตรงข้ามของ b

เช่น ต้องการหาผลลบของเอกนาม $8x$ กับ $3x$ โดยให้ $8x$ เป็นตัวตั้ง จะได้

$$\begin{array}{lcl} 8x - 3x & = & 8x + (-3x) \\ & = & [8 + (-3)] x \\ & = & 5x \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{l} = (8 - 3)x \\ = 5x \end{array} \right.$$

ตัวอย่างที่ 3 จงหาผลลบต่อไปนี้

1. $5x^2 - 2x^2$

2. $3st - 10st$

3. $2y - (-5y)$

วิธีทำ

$$\begin{aligned} 1. \quad 5x^2 - 2x^2 &= 5x^2 + (-2x^2) \\ &= [5 + (-2)] x^2 \\ &= (5 - 2) x^2 \\ &= 3x^2 \end{aligned}$$

ตอบ $3x^2$

$$\begin{aligned} 2. \quad 3st - 10st &= 3st + (-10st) \\ &= [3 + (-10)] st \\ &= (3 - 10) st \\ &= -7st \end{aligned}$$

ตอบ $-7st$

การลบจำนวน

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

$$\begin{aligned} 3. \quad 2y - (-5y) &= 2y + 5y \\ &= (2 + 5) y \\ &= 7y \end{aligned}$$

ตอบ $7y$

จากวิธีทำในตัวอย่างข้างต้น อาจเขียนวิธีทำสั้นๆ ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} 1. \quad 5x^2 - 2x^2 &= (5 - 2) x^2 \\ &= 3x^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad 3st - 10st &= (3 - 10) st \\ &= -7st \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \quad 2y - (-5y) &= (2 + 5) y \\ &= 7y \end{aligned}$$

ผลลบของเอกนามที่คล้ายกัน

$$= (\text{ผลลบของ ส.ป.ส.}) \times (\text{ส่วนที่อยู่ในรูปตัวแปรหรือการคูณกันของตัวแปร})$$

สำหรับเอกนามที่ไม่คล้ายกัน เช่น $-4x$ กับ $5xy$ นั้น ไม่สามารถเขียนผลลบในรูปเอกนามได้ แต่เขียนผลลบได้ดังนี้ $-4x - 5xy$

ตัวอย่างที่ 4 จงหาผลลบต่อไปนี้

1. $3x - 5x$
2. $-3xy^3 - 5xy^3$
3. $[7y - (-2y)] - y$

วิธีทำ

$$\begin{aligned} 1. \quad 3x - 5x &= (3 - 5)x \\ &= -2x \end{aligned}$$

ตอบ $-2x$

$$\begin{aligned} 2. \quad -3xy^3 - 5xy^3 &= (-3 - 5)xy^3 \\ &= -8xy^3 \end{aligned}$$

ตอบ $-8xy^3$

$$\begin{aligned} 3. \quad [7y - (-2y)] - y &= (7 + 2)y - y \\ &= 9y - y \\ &= (9 - 1)y \\ &= 8y \end{aligned}$$

ตอบ $8y$

$$\begin{aligned} [7y - (-2y)] - y &= 7y - (-2y) - y \\ &= (7 + 2 - 1)y \\ &= 8y \end{aligned}$$

วิธีทำ

$$\begin{aligned} 1. \quad -9x - 4x - (-8x) &= (-9 - 4 + 8) x \\ &= -5x \end{aligned}$$

ตอบ $-5x$

$$\begin{aligned} 2. \quad 6x + (-10x) - (-5x) + (-x) &= (6 - 10 + 5 - 1) x \\ &= 0 \cdot x \\ &= 0 \end{aligned}$$

ตอบ 0

1. จงหาผลบวกของเอกนามที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1) $5a^2b + 3a^2b$

$$= (5+3)a^2b$$

$$= 8a^2b$$

3) $-9m^2n + (-15m^3n)$

$$= -9m^2n + (-15)m^3n$$

5) $\left(-\frac{17}{5}a^3b^2\right) + \frac{19}{5}a^3b^2$

$$= \left(-\frac{17}{5} + \frac{19}{5}\right)a^3b^2$$

$$= \frac{2}{5}a^3b^2$$

2) $(-9x^2yz) + 15x^2yz$

$$= (-9+15)x^2yz$$

$$= 6x^2yz$$

4) $(-15pq^5) + 7pq^5$

$$= (-15+7)pq^5$$

$$= -8pq^5$$

6) $(-8xyz) + 9xyz$

$$= (-8+9)xyz$$

$$= xyz$$

$$\begin{aligned}
 7) \quad & 15x^2y + (-4x^2y) + (-9x^2y) \\
 & = [15 + (-4) + (-9)]x^2y \\
 & = 2x^2y
 \end{aligned}$$

2. จงหาผลลบของเอกนามที่กำหนดให้ต่อไปนี้

$$\begin{aligned}
 1) \quad & 8ab^2 - 15ab^2 \\
 & = (8 - 15)ab^2 \\
 & = -7ab^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3) \quad & -5m^2n^3 - 8m^2n^3 \\
 & = (-5 - 8)m^2n^3 \\
 & = -13m^2n^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 8) \quad & (-2abc) + 17abc + (-9abc) \\
 & = [(-2) + 17 + (-9)]abc \\
 & = 6abc
 \end{aligned}$$



ตัวตั้ง - ตัวลบ

= ตัวตั้ง + ตรงข้ามตัวลบ

$$\begin{aligned}
 2) \quad & (-5x^2y^3z) - (-15x^2y^3z) \\
 & = (-5 + 15)x^2y^3z \\
 & = 10x^2y^3z
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4) \quad & (-17pq^4) - (-7pq^4) \\
 & = (-17 + 7)pq^4 \\
 & = -10pq^4
 \end{aligned}$$

$$5) \quad \left(-\frac{8}{5}a^2b^3\right) - \frac{7}{5}a^2b^3$$

$$= \left(-\frac{8}{5} - \frac{7}{5}\right)a^2b^3$$

$$= -\frac{15}{5}a^2b^3$$

$$= -3a^2b^3$$

$$7) \quad (-15x^2y) - 9x^2y - (-9x^2y)$$

$$= (-15-9+9)x^2y$$

$$= -15x^2y$$

$$6) \quad 8xyz - 9xyz$$

$$= (8-9)xyz$$

$$= -xyz$$

$$8) \quad 2ab^2c - 17ab^2c - (-9ab^2c)$$

$$= (2-17+9)ab^2c$$

$$= -6ab^2c$$

3. จงหาผลลัพธ์ต่อไปนี้

1) $5xy + 7xy - 3xy$

$$= (5+7-3)xy$$

$$= 9xy$$

3) $(-10x^2y^3) + 5x^2y^3 - 9x^2y^3$

$$= (-10+5-9)x^2y^3$$

$$= (-5-9)x^2y^3$$

$$= -14x^2y^3$$

5) $6m^2n + \frac{6}{7}m^2n - (-\frac{8}{7}m^2n)$

$$= (6 + \frac{6}{7} + \frac{8}{7})m^2n$$

$$= (6 + \frac{14}{7})m^2n$$

$$= (6+2)m^2n = 8m^2n$$

2) $15abc - 18abc + 9abc$

$$= (15-18+9)abc$$

$$= 6abc$$

4) $18p^3q^4 - (-5p^3q^4) + 10p^3q^4$

$$= (18+5+10)p^3q^4$$

$$= 33p^3q^4$$

6) $(-2xyz) - (-20xyz) + (-9xyz)$

$$= (-2+20+(-9))xyz$$

$$= (20+(-11))xyz$$

$$= 9xyz$$