

รายวิชา คณิตศาสตร์

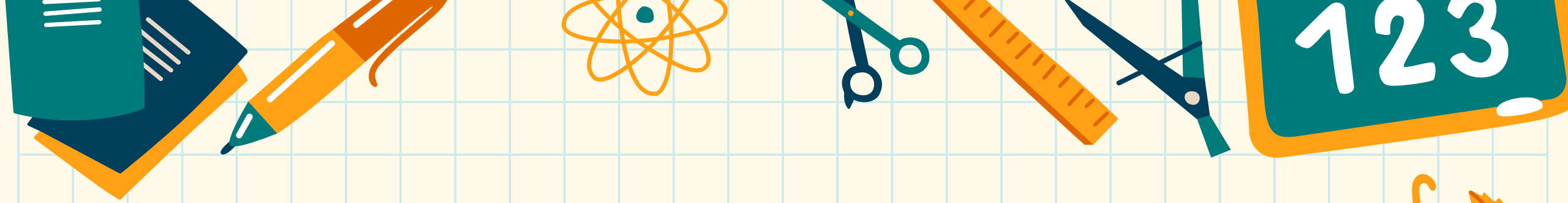
รหัสวิชา ค22102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง กลยุทธ์ชั้นกลาง
สร้างผลคูณผลหาร (1)

ครูผู้สอน ครูณัฐนรี จารุศุภกร
ครูณรงค์นุช สุกใส





กลยุทธ์ชั้นกลาง

สร้างผลคูณผลหาร (1)



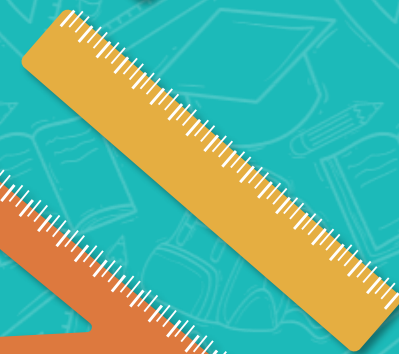


จุดประสงค์การเรียนรู้



นักเรียนสามารถ

1. หาผลคูณระหว่างเอกนาม
กับเอกนาม
2. หาผลคูณระหว่างเอกนาม
กับพหุนาม



การบวกและการลบพหุนาม

- การหาผลบวกของพหุนาม ทำได้โดยนำพหุนามมาเขียนในรูปการบวก และถ้ามีพจน์ที่คล้ายกัน ให้บวกพจน์ที่คล้ายกันเข้าด้วยกัน
- การลบพหุนามด้วยพหุนาม ทำได้โดยบวกพหุนามตัวตั้งด้วยพจน์ตรงข้ามของแต่ละพจน์ของพหุนามตัวลบ



$$\text{จงหาผลลัพธ์ } (x^2 - 6x) + (-x^2 + 4x - 20) - (9x + 1)$$

วิธีทำ $(x^2 - 6x) + (-x^2 + 4x - 20) - (9x + 1)$
 $= x^2 - 6x + (-x^2) + 4x - 20 + (-9x) + (-1)$
 $= x^2 - 6x - x^2 + 4x - 20 - 9x - 1$
 $= -11x - 21$

ตอบ $-11x - 21$





1. สมบัติการสลับที่ของการคูณ

เช่น $4 \times 5 = 5 \times 4$

2. สมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการคูณ

เช่น $(2 \times 3) \times 6 = 2 \times (3 \times 6)$

3. สมบัติการแจกแจง

เช่น $6 \times (1 + 3) = \dots\dots\dots$



สมบัติของการคูณเลขยกกำลัง

เมื่อ a เป็นจำนวนใด ๆ m และ n เป็นจำนวนเต็ม
จะได้ว่า $a^m \times a^n = a^{m+n}$

เช่น $2^3 \times 2^5 = \dots\dots\dots$

$$y^4 \times y^3 = \dots\dots\dots$$

???



การหาผลคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม

การหาผลคูณระหว่างเอกนามกับเอกนามนั้น จะนำค่าคงตัวในแต่ละเอกนามมาคูณกัน และนำตัวแปรในแต่ละเอกนามมาคูณกัน โดยใช้สมบัติของเลขยกกำลัง



ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลคูณ $(5y)(9z)$

$$\begin{aligned}\text{วิธีทำ } (5y)(9z) &= (5 \times y) \times (9 \times z) \\ &= (5 \times 9) \times (y \times z) \\ &= 45 \times (yz) \\ &= 45yz\end{aligned}$$

ตอบ $45yz$



ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลคูณ $(3x^2y)(-5x)$

$$\begin{aligned}\text{วิธีทำ } (3x^2y)(-5x) &= (3 \times x^2 \times y) \times (-5 \times x) \\ &= [3 \times (-5)] \times (x^2 \times y \times x) \\ &= -15 \times (x^3 \times y) \\ &= -15x^3y\end{aligned}$$

ตอบ $-15x^3y$





แบบฝึกหัด 5

การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม
และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม





แบบฝึกหัด 5 : การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม

การหาผลคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม จะนำค่าคงตัวในแต่ละเอกนามมาคูณกัน และนำตัวแปรในแต่ละเอกนามมาคูณกัน โดยใช้สมบัติของเลขยกกำลัง

การหาผลคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม ทำได้โดยใช้สมบัติการแจกแจง และใช้หลักการคูณเอกนาม

ตอนที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนหาผลคูณระหว่างเอกนามกับเอกนามในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. $(9x^3)(-x^2)$

วิธีทำ

ตอบ

2. $(-4x)(-x^2)$

วิธีทำ

ตอบ

3. $(0)(xz^2)$

วิธีทำ

ตอบ



แบบฝึกหัด 5 :

การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม
และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

แบบฝึกหัด 5 :

การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม
และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

4. $\left(\frac{1}{2}x\right)(8x^2)$

วิธีทำ

ตอบ

5. $(-9xy^2)(11xy)$

วิธีทำ

ตอบ

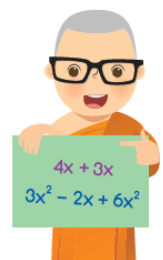
ตอนที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนหาผลคูณระหว่างเอกนามกับพหุนามในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. $(8x)(x - 3)$

วิธีทำ

ตอบ



2. $(-6 + 3x)(-x)$

วิธีทำ

ตอบ

3. $(-4x^2)(8x^2 + 5x - 6)$

วิธีทำ

ตอบ

4. $(-5x^3 + 10x^2 + 15) \left(\frac{1}{5}x^2 \right)$

วิธีทำ

ตอบ



แบบฝึกหัด 5 :

การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม
และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

แบบฝึกหัด 5 : การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม

ตอนที่ 1

และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม



คำชี้แจง ให้นักเรียนหาผลคูณระหว่างเอกนามกับเอกนามในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. $(9x^3)(-x^2)$

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

แบบฝึกหัด 5 : การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม

ตอนที่ 1



และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม



2. $(-4x)(-x^2)$

วิธีทำ

.....

.....

.....

แบบฝึกหัด 5 : การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม

ตอนที่ 1



และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม



3.

$$(0)(xz^2)$$

วิธีทำ

.....

.....

.....

แบบฝึกหัด 5 : การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม

ตอนที่ 1



และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม



4. $\left(\frac{1}{2}x\right)(8x^2)$

วิธีทำ

.....

.....

.....

แบบฝึกหัด 5 : การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม

ตอนที่ 1



และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม



5.

$$(-9xy^2)(11xy)$$

วิธีทำ

.....

.....

.....

แบบฝึกหัด 5 : การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม

ตอนที่ 1

และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม



คำชี้แจง ให้นักเรียนหาผลคูณระหว่างเอกนามกับเอกนามในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. $(9x^3)(-x^2)$

วิธีทำ $(9x^3)(-x^2) = [9 \times (-1)] \times (x^3 \times x^2)$
 $= -9x^5$

ตอบ $-9x^5$

แบบฝึกหัด 5 : การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม

ตอนที่ 1



และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม



3. $(0)(xz^2)$

วิธีทำ $(0)(xz^2) = 0$

.....

.....

ตอบ 0

.....

แบบฝึกหัด 5 : การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม

ตอนที่ 1

และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม



4.

$$\left(\frac{1}{2}x\right)(8x^2)$$

วิธีทำ

$$\left(\frac{1}{2}x\right)(8x^2) = \left(\frac{1}{2} \times 8\right)(x \times x^2)$$

$$= 4x^3$$

ตอบ

$$4x^3$$

แบบฝึกหัด 5 : การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม

ตอนที่ 1

และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม



5. $(-9xy^2)(11xy)$

วิธีทำ $(-9xy^2)(11xy) = [(-9) \times 11] (x \times x \times y^2 \times y)$

.....
..... $= -99x^2y^3$

ตอบ $-99x^2y^3$

- จากข้อที่ 1 จะเห็นว่า เอกนาม $-x^2$ มีสัมประสิทธิ์ เป็น -1 ดังนั้น เมื่อนำค่าคงตัวของเอกนามทั้งสอง มาคูณกัน จะได้ $9 \times (-1)$ ซึ่งเท่ากับ -9
- ข้อที่ 3 เนื่องจากสมบัติของศูนย์ ทำให้เมื่อนำ 0 ไปคูณกับเอกนามใดก็ตามย่อมได้เท่ากับ 0



การหาผลคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม

การหาผลคูณระหว่างเอกนามกับ
พหุนามทำได้โดยใช้สมบัติการแจกแจง
และใช้หลักการคูณเอกนาม



ตัวอย่างที่ 3 จงหาผลคูณ $(3b)(b + 1)$

วิธีทำ $(3b)(b + 1) =$

ตอบ



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

วิธีทำ $(x^2 - 2x + 3)(-5x)$

ตอบ



แบบฝึกหัด 5 :

การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม
และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

4. $\left(\frac{1}{2}x\right)(8x^2)$

วิธีทำ

ตอบ

5. $(-9xy^2)(11xy)$

วิธีทำ

ตอบ

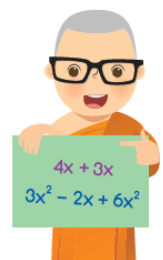
ตอนที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนหาผลคูณระหว่างเอกนามกับพหุนามในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. $(8x)(x - 3)$

วิธีทำ

ตอบ



2. $(-6 + 3x)(-x)$

วิธีทำ

ตอบ

3. $(-4x^2)(8x^2 + 5x - 6)$

วิธีทำ

ตอบ

4. $(-5x^3 + 10x^2 + 15) \left(\frac{1}{5}x^2 \right)$

วิธีทำ

ตอบ



แบบฝึกหัด 5 :

การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม
และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

แบบฝึกหัด 5 : การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม

ตอนที่ 2



และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม



คำชี้แจง ให้นักเรียนหาผลคูณระหว่างเอกนามกับพหุนามในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. $(8x)(x - 3)$

วิธีทำ

.....

.....

.....

แบบฝึกหัด 5 : การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม

ตอนที่ 2



และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม



2. $(-6 + 3x)(-x)$

วิธีทำ

.....

.....

.....

แบบฝึกหัด 5 : การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม

ตอนที่ 2



และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม



3. $(-4x^2)(8x^2 + 5x - 6)$

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

แบบฝึกหัด 5 : การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม

ตอนที่ 2



และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม



4. $(-5x^3 + 10x^2 + 15)\left(-\frac{1}{5}x^2\right)$

วิธีทำ

.....

.....

แบบฝึกหัด 5 : การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม

ตอนที่ 2



และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม



คำชี้แจง ให้นักเรียนหาผลคูณระหว่างเอกนามกับพหุนามในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. $(8x)(x - 3)$

วิธีทำ $(8x)(x - 3) = (8x)(x) + (8x)(-3)$
 $= 8x^2 - 24x$

ตอบ $8x^2 - 24x$

แบบฝึกหัด 5 : การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม

ตอนที่ 2



และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม



2. $(-6 + 3x)(-x)$

วิธีทำ $(-6 + 3x)(-x) = (-6)(-x) + (3x)(-x)$
 $= 6x - 3x^2$

ตอบ $6x - 3x^2$

แบบฝึกหัด 5 : การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม

ตอนที่ 2



และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม



3. $(-4x^2)(8x^2 + 5x - 6)$

วิธีทำ $(-4x^2)(8x^2 + 5x - 6)$

$$= (-4x^2)(8x^2) + (-4x^2)(5x) + (-4x^2)(-6)$$

$$= -32x^4 - 20x^3 + 24x^2$$

ตอบ $-32x^4 - 20x^3 + 24x^2$

แบบฝึกหัด 5 : การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม

ตอนที่ 2

และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม



4. $(-5x^3 + 10x^2 + 15) \left(-\frac{1}{5}x^2\right)$

วิธีทำ $(-5x^3 + 10x^2 + 15) \left(-\frac{1}{5}x^2\right)$

$$= (-5x^3) \left(-\frac{1}{5}x^2\right) + (10x^2) \left(-\frac{1}{5}x^2\right) + 15 \left(-\frac{1}{5}x^2\right)$$

$$= x^5 - 2x^4 - 3x^2$$

ตอบ $x^5 - 2x^4 - 3x^2$

- การหาผลคูณระหว่างเอกนามกับเอกนามนั้น จะนำค่าคงตัวในแต่ละเอกนามมาคูณกัน และนำตัวแปรในแต่ละเอกนามมาคูณกัน โดยใช้สมบัติของเลขยกกำลัง
- การหาผลคูณระหว่างเอกนามกับพหุนามทำได้ โดยใช้สมบัติการแจกแจง และใช้หลักการคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม

สรุป ความรู้





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

กลยุทธ์ชั้นกลาง

สร้างผลคูณผลหาร (2)



สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบกิจกรรม 1 : พหุนามคูณพหุนาม



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)