

รายวิชา คณิตศาสตร์
 รหัสวิชา ค22102
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง กลยุทธ์พื้นฐาน
 ขำนาถการบวกลบ (4)

ครูผู้สอน ครูณัฐนรี จารุศุภกร
 ครูงศกัญช สุกใส

1

กลยุทธ์พื้นฐาน
 ขำนาถการบวกลบ (4)

2

จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ
 หาผลบวกและผลลบ
 ของพหุนาม

3

พหุนาม คือ นิพจน์ที่อยู่ในรูปเอโกนามหรือนิพจน์ที่อยู่ในรูปการบวกกันของเอโกนามตั้งแต่สองเอโกนามขึ้นไป เรียกแต่ละเอโกนามที่ปรากฏในพหุนามว่า พจน์ และเรียกเอโกนามที่คล้ายกันว่า พจน์ที่คล้ายกัน

$9yz^2 + 2y + 5y - 4yz^2$

มี พจน์ ได้แก่

4

จงเขียนพหุนามดังกล่าวให้เป็นพหุนามในรูปผลสำเร็จ และบอกดีกรีของพหุนาม

? $9yz^2 + 2y + 5y - 4yz^2$

เขียนในรูปผลสำเร็จได้เป็น $5yz^2 + 7y$

ดีกรีของพหุนามนี้เท่ากับ 3

5

ตัวอย่างที่ 1 จงเขียนพหุนาม $(4x + 6) + (5x - 7)$ ในรูปผลสำเร็จ

วิธีทำ $(4x + 6) + (5x - 7) = 4x + 6 + 5x - 7 = 9x - 1$

ตอบ $9x - 1$

เมื่อนำพหุนาม 2 พหุนามมาบวกกัน นักเรียนคิดว่าเหมือนหรือแตกต่างกับการทำพหุนามให้เป็นพหุนามในรูปผลสำเร็จเหมือนกัน คือ ถ้ามีพจน์ที่คล้ายกัน เราจะนำพจน์ที่คล้ายกันมาบวกกัน

6

การบวกพหุนาม

การหาผลบวกของพหุนาม ทำได้โดยนำพหุนามมาเขียนในรูปการบวก และถ้ามีพจน์ที่คล้ายกัน ให้บวกพจน์ที่คล้ายกันเข้าด้วยกัน



7

จงหาผลบวกของ $(6x^2 + 10) + (5x^2 - x + 2)$

วิธีทำ $(6x^2 + 10) + (5x^2 - x + 2) = 6x^2 + 10 + 5x^2 - x + 2$
 $= (6x^2 + 5x^2) - x + (10 + 2)$
 $= 11x^2 - x + 12$

ตอบ $11x^2 - x + 12$



8

แบบฝึกหัด 4

การบวกและการลบพหุนาม

9

แบบฝึกหัด 4 :

การบวกและการลบพหุนาม

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dl.tv.ac.th)

10

แบบฝึกหัด 4 : การบวกและการลบพหุนาม

ตอนที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนหาผลบวกของพหุนามในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. $(4x^2 + 5x - 3) + (2x^2 - 2x)$

วิธีทำ

.....

.....



11

แบบฝึกหัด 4 : การบวกและการลบพหุนาม

ตอนที่ 1

2. $(a^2 + 3b - 6) + (a^2 - b)$

วิธีทำ

.....

.....



12

แบบฝึกหัด 4 : การบวกและการลบพหุนาม

ตอนที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนหาผลบวกของพหุนามในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. $(4x^2 + 5x - 3) + (2x^2 - 2x)$

$$\begin{aligned} \text{วิธีทำ } (4x^2 + 5x - 3) + (2x^2 - 2x) &= 4x^2 + 5x - 3 + 2x^2 - 2x \\ &= (4x^2 + 2x^2) + (5x - 2x) - 3 \\ &= 6x^2 + 3x - 3 \end{aligned}$$

ตอบ $6x^2 + 3x - 3$

13

แบบฝึกหัด 4 : การบวกและการลบพหุนาม

ตอนที่ 1

2. $(a^2 + 3b - 6) + (a^2 - b)$

$$\begin{aligned} \text{วิธีทำ } (a^2 + 3b - 6) + (a^2 - b) &= a^2 + 3b - 6 + a^2 - b \\ &= (a^2 + a^2) + (3b - b) - 6 \\ &= 2a^2 + 2b - 6 \end{aligned}$$

ตอบ $2a^2 + 2b - 6$

14

การลบพหุนาม

การลบพหุนามทำได้ในทำนองเดียวกันกับการลบเอกนาม โดยเขียนพหุนามในรูปการลบให้อยู่ในรูปการบวกพหุนาม ซึ่งต้องใช้พหุนามตรงข้าม

15

การลบพหุนาม

$5x - 7$

ในการหาพหุนามตรงข้ามของพหุนามนี้ เราจะหาพหุนามที่นำมาบวกกับพหุนาม $5x - 7$ แล้วได้เป็นพหุนาม 0 ซึ่งก็คือ $-5x + 7$

$$-5x + 7 \text{ เป็นพหุนามตรงข้ามของพหุนาม } 5x - 7$$

เขียนแทนพหุนามตรงข้ามของ $5x - 7$ ด้วย $-(5x - 7)$

$$\text{นั่นคือ } -(5x - 7) = -5x + 7$$

16

การลบพหุนาม

และเมื่อพิจารณาแต่ละพจน์ของพหุนาม $-5x + 7$ กับ $5x - 7$ จะเห็นว่า $-5x + 5x = 0$
 เราจะเรียก $-5x$ ว่า พจน์ตรงข้ามของ $5x$
 และ $7 + (-7) = 0$
 เราจะเรียก 7 ว่า พจน์ตรงข้ามของ -7
 จึงกล่าวได้ว่า พหุนามตรงข้ามของ $5x - 7$ คือผลบวกของพจน์ตรงข้ามของแต่ละพจน์ของ $5x - 7$

17

การลบพหุนาม

ตัวอย่าง

พหุนาม	พหุนามตรงข้าม
2	-2
-3x	3x
-5x + 8	5x + (-8) หรือ 5x - 8
$x^2 - 7xy + 6$	$-x^2 + 7xy - 6$

18

แบบฝึกหัด 4 :
การบวกและการลบพหุนาม

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ลำดับ	พหุนาม	พหุนามตรงข้าม
1	x	
2	$-2x$	
3	$\frac{1}{2}x + 3$	
4	$3x - 1$	
5	$2x^2 - 5xy$	
6	$-4 - a^2$	

คำชี้แจง จงหาพหุนามตรงข้ามกับพหุนามที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. $2x^2 - 5xy - 3z - 2a^2 - 2a$

2. $3x^2 - 2x - 2y - 2z$

3. $2x^2 - 3x - 2y - 2z$

19

แบบฝึกหัด 4 :
การบวกและการลบพหุนาม

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

1. $2x^2 - 5xy - 3z - 2a^2 - 2a$

2. $3x^2 - 2x - 2y - 2z$

3. $2x^2 - 3x - 2y - 2z$

20

แบบฝึกหัด 4 : การบวกและการลบพหุนาม

ตอนที่ 2

คำชี้แจง จงหาพหุนามตรงข้ามกับพหุนามที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ข้อที่	พหุนาม	พหุนามตรงข้าม
1	7	
2	$-4xz$	
3	$\frac{1}{2}x + 3$	

21

แบบฝึกหัด 4 : การบวกและการลบพหุนาม

ตอนที่ 2

ข้อที่	พหุนาม	พหุนามตรงข้าม
4	$3x - 1$	
5	$-2x^3 + 5yz$	
6	$-4 - a^2$	

22

แบบฝึกหัด 4 : การบวกและการลบพหุนาม

ตอนที่ 2

คำชี้แจง จงหาพหุนามตรงข้ามกับพหุนามที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ข้อที่	พหุนาม	พหุนามตรงข้าม
1	7	-7
2	$-4xz$	$4xz$
3	$\frac{1}{2}x + 3$	$-\frac{1}{2}x - 3$

23

แบบฝึกหัด 4 : การบวกและการลบพหุนาม


ตอนที่ 2

ข้อที่	พหุนาม	พหุนามตรงข้าม
4	$3x - 1$	$-3x + 1$
5	$-2x^3 + 5yz$	$2x^3 - 5yz$
6	$-4 - a^2$	$4 + a^2$

24

การลบพหุนาม

พหุนามตัวตั้ง - พหุนามตัวลบ
= พหุนามตัวตั้ง + พหุนามตรงข้ามของพหุนามตัวลบ



25

ตัวอย่าง จงหาผลลบ $8x - (10x - 5)$


วิธีทำ $8x - (10x - 5)$

$$= 8x + (-10x + 5)$$

$$= 8x - 10x + 5$$

$$= -2x + 5$$

เนื่องจากพหุนามตรงข้ามของพหุนามตัวลบ เท่ากับผลบวกของพจน์ตรงข้ามของแต่ละพจน์ของพหุนามตัวลบนั่น




26

การลบพหุนาม

ดังนั้น ในทางปฏิบัติ การลบของพหุนามทำได้โดยใช้หลักเกณฑ์ ดังนี้

การลบพหุนามด้วยพหุนาม ทำได้โดยบวกพหุนามตัวตั้งด้วยพจน์ตรงข้ามของแต่ละพจน์ของพหุนามตัวลบ



27

แบบฝึกหัด 4 : การบวกและการลบพหุนาม

ตอนที่ 3

คำชี้แจง ให้นักเรียนหาผลลบของพหุนามในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. $(4x^2 + 5x - 3) - (2x^2 - 2x)$

วิธีทำ $(4x^2 + 5x - 3) - (2x^2 - 2x) = 4x^2 + 5x - 3 + [-(2x^2 - 2x)]$

$$= 4x^2 + 5x - 3 + (-2x^2) + 2x$$

$$= [4x^2 + (-2x^2)] + (5x + 2x) - 3$$

$$= 2x^2 + 7x - 3$$

ตอบ $2x^2 + 7x - 3$

28

แบบฝึกหัด 4 : การบวกและการลบพหุนาม

ตอนที่ 3

2. $(7x^2y^2 + 2x) - (2x^2y^2 + x)$


วิธีทำ $(7x^2y^2 + 2x) - (2x^2y^2 + x) = 7x^2y^2 + 2x + (-2x^2y^2) + (-x)$

$$= 7x^2y^2 + 2x - 2x^2y^2 - x$$

$$= (7x^2y^2 - 2x^2y^2) + (2x - x)$$

$$= 5x^2y^2 + x$$

ตอบ $5x^2y^2 + x$



29

แบบฝึกหัด 4 : การบวกและการลบพหุนาม

ตอนที่ 3

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

วิธีทำ $(x^2 + x + 2) - (x^2 + 4x + 6) = x^2 + x + 2 - x^2 - 4x - 6$

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

$$= -3x - 4$$

ตอบ $-3x - 4$

30

แบบฝึกหัด 4 : การบวกและการลบพหุนาม

ตอนที่ 3

ทำให้ออก $(2x^2 + 3y - 2) + (3x^2 + 4y + 4) - (x^2 + 2y)$

วิธีทำ $(2x^2 + 3y - 2) + (3x^2 + 4y + 4) - (x^2 + 2y)$
 $= 2x^2 + 3y - 2 + 3x^2 + 4y + 4 - x^2 - 2y$
 $= (2x^2 + 3x^2 - x^2) + (3y + 4y - 2y) + (-2 + 4)$
 $= 4x^2 + 5y + 2$

ตอบ $4x^2 + 5y + 2$

31

สรุป
ความรู้

- การหามลบวกของพหุนาม ทำได้โดยนำพหุนามมาเขียนในรูปการบวก และถ้ามีพจน์ที่คล้ายกัน ให้บวกพจน์ที่คล้ายกันเข้าด้วยกัน
- การลบพหุนามด้วยพหุนาม ทำได้โดยบวกพหุนามตัวตั้งด้วยพจน์ตรงข้ามของแต่ละพจน์ของพหุนามตัวลบ

32

บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง
กลยุทธ์ชั้นกลาง
สร้างผลคูณผลหาร (1)

33

สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบฝึกหัด 5 : การคูณระหว่างเอกนามกับเอกนาม และการคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.ditv.ac.th)

34