

รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง ปรับระบบพบคำตอบ (3)

ครูผู้สอน ครูสรวงรัตน์ เดชะชาติ

ครูอมรัตน์ พรพมา





เรื่อง ปรับระบบพบคำตอบ (3)





จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรที่มีความซับซ้อนด้วยวิธีการกำจัดตัวแปร



การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

$$2x - y = 15$$

$$x + y = 30$$

การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

$$2x - y = 15$$

$$x + 4y = 30$$

การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

- 1) พิจารณาว่าเราจะสามารถทำให้สัมประสิทธิ์ของตัวแปรใดเท่ากันหรือเป็นจำนวนตรงข้ามกันได้บ้าง

$$2x - y = 15$$

$$x + 4y = 30$$

การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

2) ทำให้สัมประสิทธิ์ของตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งในทั้งสองสมการมีค่าเท่ากันหรือเป็นจำนวนตรงข้ามกัน โดยการนำจำนวนจริงใด ๆ มาคูณตลอดทั้งสองข้างของสมการ

$$2x - y = 15$$

$$x + 4y = 30$$

การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

3) ใช้สมการใหม่ที่สมมูลกับสมการเดิมในการแก้ระบบสมการ ซึ่งจะยังทำให้ได้คำตอบของระบบสมการเดียวกันกับระบบสมการเดิม

$$2x - y = 15$$

$$x + 4y = 30$$

ตัวอย่างที่ 1

จงแก้ระบบสมการต่อไปนี้

$$2x - y = 15$$

$$x + 4y = 30$$

วิธีทำ

$$2x - y = 15 \text{ 1}$$

$$x + 4y = 30 \text{ 2}$$

ตัวอย่างที่ 1

$$2x - y = 15$$

$$x + 4y = 30$$

1

2

วิธีที่ 1 กำจัดตัวแปร x

ตัวอย่างที่ 1

$$2x - y = 15$$

$$x + 4y = 30$$

1

2

ตัวอย่างที่ 1

$$2x - y = 15$$

$$x + 4y = 30$$

1

2

ตัวอย่างที่ 1

$$2x - y = 15$$

$$x + 4y = 30$$

1

2

ตัวอย่างที่ 1

จงแก้ระบบสมการต่อไปนี้

$$2x - y = 15$$

$$x + 4y = 30$$

วิธีทำ

$$2x - y = 15 \text{ 1}$$

$$x + 4y = 30 \text{ 2}$$

ตัวอย่างที่ 1

$$2x - y = 15$$

$$x + 4y = 30$$

1

2

วิธีที่ 2 กำจัดตัวแปร y

ตัวอย่างที่ 1

$$2x - y = 15$$

$$x + 4y = 30$$

1

2

ตัวอย่างที่ 1

$$2x - y = 15 \quad \text{.....} \quad \textcircled{1}$$

$$x + 4y = 30 \quad \text{.....} \quad \textcircled{2}$$

ตัวอย่างที่ 1

$$2x - y = 15$$

$$x + 4y = 30$$

1

2

ตัวอย่างที่ 1

$$2x + 5y = -19$$

$$3x - 5y = 34$$

แบบฝึกหัดที่ 6

ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 6

การแก้ระบบสมการ (3)





แบบฝึกหัด 6 : การแก้ระบบสมการ (3)

การแก้ระบบสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวด้วยวิธีการกำจัดตัวแปรในกรณีที่ไม่มีสัมประสิทธิ์ของตัวแปรใดเป็นจำนวนเดียวกันหรือจำนวนตรงข้ามกัน ทำได้โดยทำสัมประสิทธิ์ของตัวแปรใดตัวหนึ่งให้เป็นจำนวนที่เท่ากันหรือเป็นจำนวนตรงข้ามกัน โดยอาจหาจำนวนมาคูณตลอดทั้งสองข้างของสมการทั้งสองสมการโดยใช้จำนวนที่ต่างกัน หรือนำจำนวนมาคูณตลอดทั้งสองข้างของสมการใดสมการหนึ่งเท่านั้นก็ได้ จากนั้นจึงนำจำนวนที่อยู่ข้างเดียวกันของเครื่องหมายเท่ากับของสมการทั้งสองมาบวกหรือลบกันเพื่อให้ได้สมการใหม่ที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียว แล้วจึงแก้สมการนี้เพื่อให้ได้ค่าของตัวแปรนั้น หลังจากนั้น นำค่าของตัวแปรที่ได้ไปแทนในสมการที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ค่าของตัวแปรอีกตัวหนึ่งที่เหลือ

คำชี้แจง ให้นักเรียนแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อต่อไปนี้ ด้วยวิธีการกำจัดตัวแปร

1. จงแก้ระบบสมการต่อไปนี้

$$2x - 5y = -35$$

$$x + 3y = -1$$

วิธีทำ

$$2x - 5y = -35 \quad \text{①}$$

$$x + 3y = -1 \quad \text{②}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



2. จงแก้ระบบสมการต่อไปนี้

$$3x - 14y = -34$$

$$4x + 7y = 6$$

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



คำชี้แจง

ให้นักเรียนแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรที่กำหนดให้ในแต่ละข้อต่อไปนี้ ด้วยวิธีการกำจัดตัวแปร

การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรด้วยวิธีการกำจัดตัวแปรในกรณีที่ไม่มีสัมประสิทธิ์ของตัวแปรใดเป็นจำนวนเดียวกันหรือจำนวนตรงข้ามกัน ทำได้โดยทำสัมประสิทธิ์ของตัวแปรตัวใดตัวหนึ่งให้เป็นจำนวนที่เท่ากันหรือเป็นจำนวนตรงข้ามกัน โดยอาจหาจำนวนมาคูณตลอดทั้งสองข้างของสมการทั้งสองสมการโดยใช้จำนวนที่ต่างกัน หรือนำจำนวนมาคูณตลอดทั้งสองข้างของสมการใดสมการหนึ่งเท่านั้นก็ได้ จากนั้นจึงนำจำนวนที่อยู่ข้างเดียวกันของเครื่องหมายเท่ากับของสมการทั้งสองมาบวกหรือลบกันเพื่อให้ได้สมการใหม่ที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียว แล้วจึงแก้สมการนี้เพื่อให้ได้ค่าของตัวแปรนั้น หลังจากนั้น นำค่าของตัวแปรที่ได้นี้ไปแทนในสมการที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ค่าของตัวแปรอีกตัวหนึ่งที่เหลือ

1. จงแก้ระบบสมการต่อไปนี้

$$2x - 5y = -35$$

$$x + 3y = -1$$

วิธีทำ

$$2x - 5y = -35 \quad \text{_____} \textcircled{1}$$

$$x + 3y = -1 \quad \text{_____} \textcircled{2}$$

2. จงแก้ระบบสมการต่อไปนี้

$$3x - 14y = -34$$

$$4x + 7y = 6$$

วิธีทำ

1.

$$2x - 5y = -35 \quad \text{.....} \quad \textcircled{1}$$

$$x + 3y = -1 \quad \text{.....} \quad \textcircled{2}$$

1.

$$2x - 5y = -35 \quad \text{.....} \quad \textcircled{1}$$

$$x + 3y = -1 \quad \text{.....} \quad \textcircled{2}$$

1.

$$2x - 5y = -35 \quad \text{.....} \quad \textcircled{1}$$

$$x + 3y = -1 \quad \text{.....} \quad \textcircled{2}$$

1.

$$2x - 5y = -35 \quad \text{.....} \quad \textcircled{1}$$

$$x + 3y = -1 \quad \text{.....} \quad \textcircled{2}$$

1.

$$2x - 5y = -35 \quad \text{.....} \quad \textcircled{1}$$

$$x + 3y = -1 \quad \text{.....} \quad \textcircled{2}$$

สรุปท้ายบทเรียน ???



การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรด้วยวิธีการกำจัดตัวแปร
ในกรณีที่ไม่มีสัมประสิทธิ์ของตัวแปรใดเป็นจำนวนเดียวกันหรือ
จำนวนตรงข้ามกัน ทำได้โดยทำสัมประสิทธิ์ของตัวแปรตัวใด
ตัวหนึ่งให้เป็นจำนวนที่เท่ากันหรือเป็นจำนวนตรงข้ามกัน โดย
อาจหาจำนวนมาคูณตลอดทั้งสองข้างของสมการทั้งสองสมการ
โดยใช้จำนวนที่ต่างกัน หรือนำจำนวนมาคูณตลอดทั้งสองข้าง
ของสมการใดสมการหนึ่งเท่านั้นก็ได้

การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

จากนั้นจึงนำจำนวนที่อยู่ข้างเดียวกันของเครื่องหมายเท่ากับของสมการทั้งสองมาบวกหรือลบกัน เพื่อให้ได้สมการใหม่ที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียว แล้วจึงแก้สมการนี้เพื่อให้ได้ค่าของตัวแปรนั้น หลังจากนั้น นำค่าของตัวแปรที่ได้นี้ไปแทนในสมการที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ค่าของตัวแปรอีกตัวหนึ่งที่เหลือ

บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ปรับระบบพบคำตอบ (4)



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. แบบฝึกหัดที่ 7 : การแก้ระบบสมการ (4)

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่

www.dltv.ac.th

