

รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง ปรับระบบพบคำตอบ (2)

ครูผู้สอน ครูสรวงรัตน์ เดชะชาติ

ครูชุติมา วรรณรักษ์





เรื่อง ปรับระบบพบคำตอบ (2)





จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรอย่างง่าย
ด้วยวิธีการกำจัดตัวแปร



การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

1. พิจารณาสัมประสิทธิ์ของตัวแปรเดียวกันในแต่ละสมการ

- ถ้าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรเท่ากัน สามารถกำจัดตัวแปรนั้นด้วยการนำทั้งสองสมการมาลบกัน
- ถ้าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรใดเป็นจำนวนตรงข้ามกัน สามารถกำจัดตัวแปรนั้นด้วยการนำทั้งสองสมการมาบวกกัน

การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

2. แก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวเพื่อหาค่าของตัวแปรที่ไม่ได้ถูกกำจัดไปในขั้นที่ 1.

3. นำค่าของตัวแปรที่ได้จากขั้นที่ 2. ไปแทนในสมการใดสมการหนึ่งเพื่อหาค่าของตัวแปรที่เหลือ

4. นำค่าของตัวแปรทั้งสองไปตรวจสอบกับทั้งสองสมการเพื่อดูว่าเป็นคำตอบที่ทำให้สมการทั้งสองเป็นจริงหรือไม่

แบบฝึกหัดที่ 5

ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 5

การแก้ระบบสมการ (2)



หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 จัดการความง่ายด้วยระบบสมการ

แบบฝึกหัด 5 : การแก้ระบบสมการ (2)

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบของปัญหาที่กำหนดให้

1. จงแก้ระบบสมการต่อไปนี้

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

$$3x - 5y = 34$$

วิธีทำ กำจัดตัวแปร y

$$2x + 5y = -19 \quad \text{①}$$

$$3x - 5y = 34 \quad \text{②}$$



หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 จัดการความง่ายด้วยระบบสมการ

2. จงแก้ระบบสมการต่อไปนี้

$$-3x + 5y = 39$$

$$3x - 2y = -30$$

วิธีทำ กำจัดตัวแปร x



หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 จัดการความง่ายด้วยระบบสมการ

3. ถ้าแจกไปอย่างให้เด็กคนละ 2 ไม้ จะเหลือไม้ย่างอยู่ 4 ไม้ และถ้าทราว่ามีไม้ย่างน้อยกว่า 5 เท่าของจำนวนเด็กอยู่ 5

กำหนดให้ x แทนจำนวนเด็ก (คน)
 และ y แทนจำนวนไม้ย่าง (ไม้)

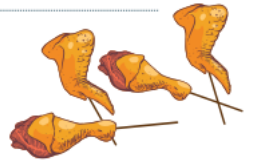
จากสถานการณ์ข้างต้น เขียนระบบสมการได้เป็น

$$y - 2x = 4$$

$$5x - y = 5$$

จงแก้ระบบสมการดังกล่าวเพื่อหาว่า มีเด็กกี่คนและมีไม้ย่างกี่ไม้

วิธีทำ _____



คำชี้แจง

ให้นักเรียนเขียนแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบของปัญหาที่กำหนดให้

1. จงแก้ระบบสมการต่อไปนี้

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

$$3x - 5y = 34$$

วิธีทำ

กำจัดตัวแปร y

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

_____ ①

$$3x - 5y = 34$$

_____ ②

2. จงแก้ระบบสมการต่อไปนี้

$$\underline{-3x} + 5y = 39$$

$$\underline{3x} - 2y = -30$$

วิธีทำ

กำจัดตัวแปร x

1.

$$2x + 5y = -19 \quad \text{①}$$

$$3x - 5y = 34 \quad \text{②}$$

กำจัดตัวแปร y

1.

$$2x + 5y = -19 \quad \text{①}$$

$$3x - 5y = 34 \quad \text{②}$$

แทน x ด้วย ในสมการ ②

จะได้

1.

$$2x + 5y = -19 \quad \text{.....} \quad \textcircled{1}$$

$$3x - 5y = 34 \quad \text{.....} \quad \textcircled{2}$$

ดังนั้น ระบบสมการนี้มีคำตอบคือ

2.

$$-3x + 5y = 39 \dots\dots\dots 1$$

$$3x - 2y = -30 \dots\dots\dots 2$$

กำจัดตัวแปร x

2.

$$-3x + 5y = 39 \quad \text{---} \quad \textcircled{1}$$

$$3x - 2y = -30 \quad \text{---} \quad \textcircled{2}$$

แทน y ด้วย ในสมการ $\textcircled{2}$

จะได้

2.

$$-3x + 5y = 39 \quad \text{---} \quad \textcircled{1}$$

$$3x - 2y = -30 \quad \text{---} \quad \textcircled{2}$$

ดังนั้น ระบบสมการนี้มีคำตอบคือ

ตัวอย่าง

เจเปิดร้านขายส้มและองุ่น โดยขายเป็นกิโลกรัม ถ้าเจขายส้ม 2 กิโลกรัม และองุ่น 1 กิโลกรัม จะได้เงินทั้งหมด 140 บาท และถ้าส้ม 3 กิโลกรัม มีราคาแพงกว่าองุ่น 1 กิโลกรัม อยู่ 60 บาท

กำหนดให้ x แทนราคาของส้ม 1 กิโลกรัม

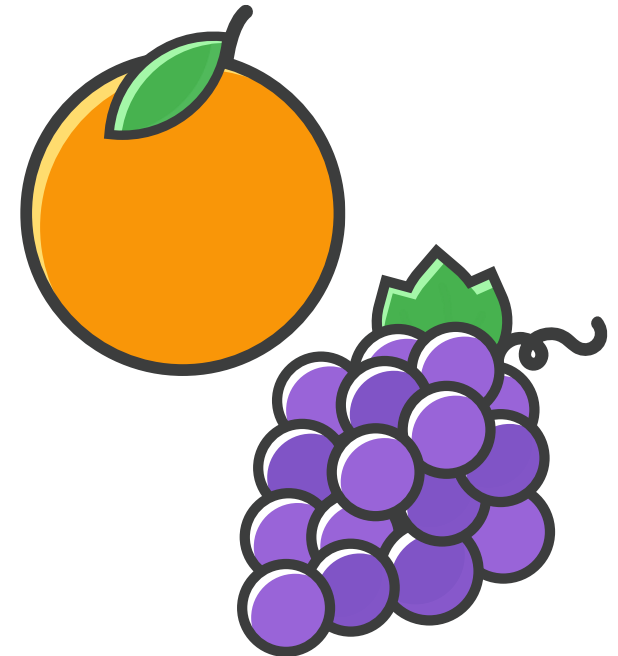
และ y แทนราคาขององุ่น 1 กิโลกรัม

จากสถานการณ์ข้างต้น เขียนระบบสมการได้เป็น

$$2x + y = 140$$

$$3x - y = 60$$

จงแก้ระบบสมการดังกล่าวเพื่อหาว่า ส้มและองุ่นราคา กิโลกรัมละกี่บาท



ตัวอย่าง

$$2x + y = 140$$

$$3x - y = 60$$

ตัวอย่าง

$$2x + y = 140$$

$$3x - y = 60$$

1

2

ตัวอย่าง

$$2x + y = 140$$

$$3x - y = 60$$

1

2

แทน x ด้วย 40 ในสมการ

1

จะได้

ตัวอย่าง

$$2x + y = 140$$

1

$$3x - y = 60$$

2

ดังนั้น ส้มราคากิโลกรัมละ 40 บาท

และองุ่นราคากิโลกรัมละ 60 บาท

แบบฝึกหัดที่ 5

ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 5

การแก้ระบบสมการ (2)



3.

ถ้าแจกไก่ย่างให้เด็กคนละ 2 ไม้ จะเหลือไก่ย่างอยู่ 4 ไม้ และถ้าทราบว่า
มีไก่ย่างน้อยกว่า 5 เท่าของจำนวนเด็กอยู่ 5

กำหนดให้ x แทนจำนวนเด็ก (คน)

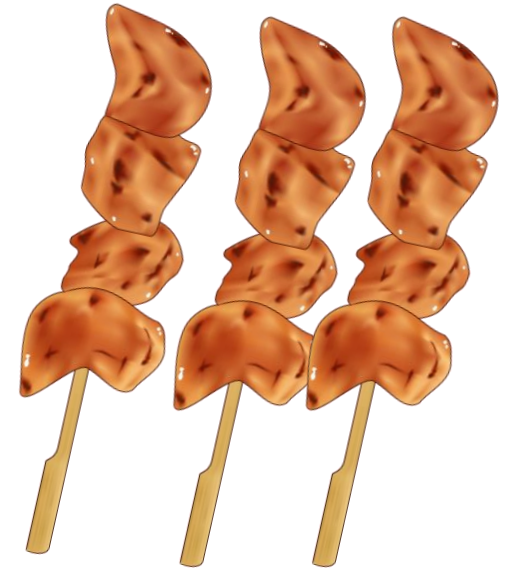
และ y แทนจำนวนไก่ย่าง (ไม้)

จากสถานการณ์ข้างต้น เขียนระบบสมการได้เป็น

$$y - 2x = 4$$

$$5x - y = 5$$

จงแก้ระบบสมการดังกล่าวเพื่อหาว่า มีเด็กกี่คนและมีไก่ย่างกี่ไม้



สรุปท้ายบทเรียน
???

การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

1. พิจารณาสัมประสิทธิ์ของตัวแปรเดียวกันในแต่ละสมการ

- ถ้าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรเท่ากัน สามารถกำจัดตัวแปรนั้นด้วยการนำทั้งสองสมการมาลบกัน
- ถ้าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรใดเป็นจำนวนตรงข้ามกัน สามารถกำจัดตัวแปรนั้นด้วยการนำทั้งสองสมการมาบวกกัน

การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

2. แก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวเพื่อหาค่าของตัวแปรที่ไม่ได้ถูกกำจัดไปในขั้นที่ 1.

3. นำค่าของตัวแปรที่ได้จากขั้นที่ 2. ไปแทนในสมการใดสมการหนึ่งเพื่อหาค่าของตัวแปรที่เหลือ

4. นำค่าของตัวแปรทั้งสองไปตรวจสอบกับทั้งสองสมการเพื่อดูว่าเป็นคำตอบที่ทำให้สมการทั้งสองเป็นจริงหรือไม่

บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ปรับระบบพบคำตอบ (3)



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. แบบฝึกหัดที่ 6 : การแก้ระบบสมการ (3)

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่

www.dltv.ac.th

