

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
หน่วยที่ 1 ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

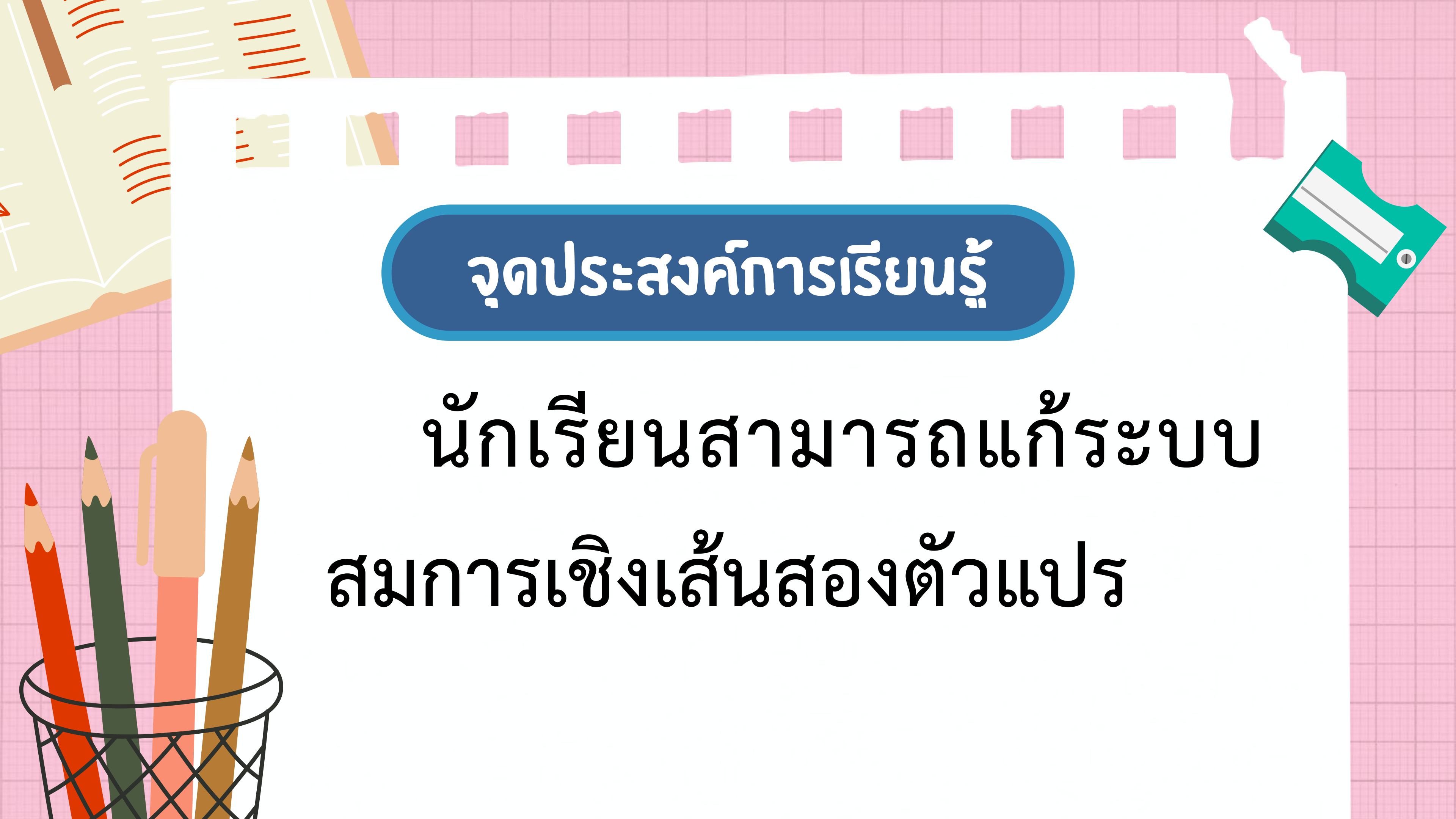
เรื่อง การแก้ระบบสมการเชิงเส้น
สองตัวแปร (2)

ครูผู้สอน ครูสรวิรัตน์ เดชะชาติ





การแก้ระบบสมการ เชิงเส้นสองตัวแปร (2)



จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถแก้ระบบ
สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

ทบทวน

$$3x + y = 5 \text{ ----- ①}$$

$$3x - y = 1 \text{ ----- ②}$$

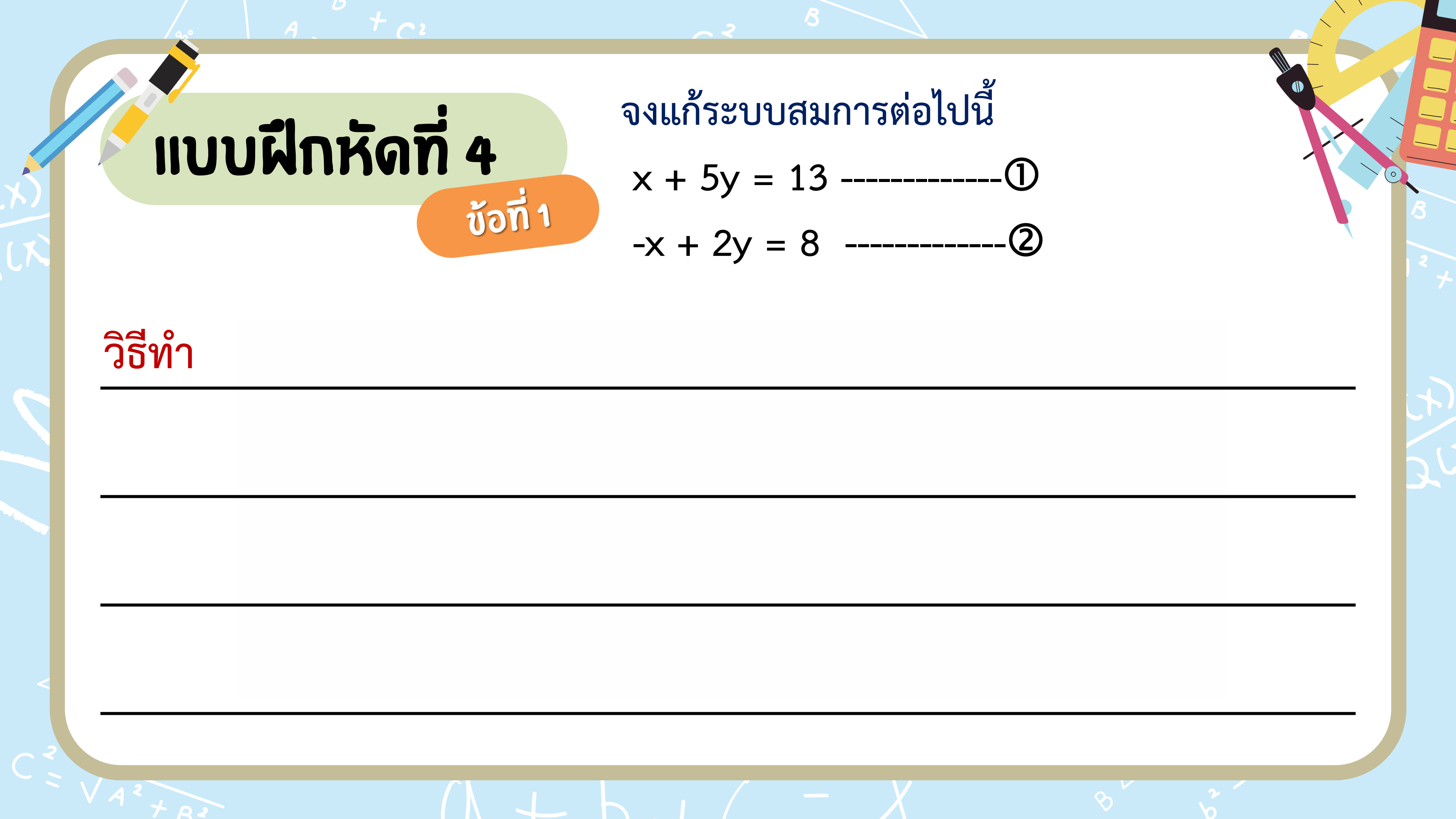
หากต้องการกำจัดตัวแปร x จะต้องดำเนินการอย่างไร

นำสมการทั้งสองไปลบกัน

หากต้องการกำจัดตัวแปร y จะต้องดำเนินการอย่างไร

นำสมการทั้งสองไปบวกกัน





แบบฝึกหัดที่ 4

ข้อที่ 1

จงแก้ระบบสมการต่อไปนี้

$$x + 5y = 13 \text{ ----- ①}$$

$$-x + 2y = 8 \text{ ----- ②}$$

วิธีทำ

แบบฝึกหัดที่ 4

ข้อที่ 1

จงแก้ระบบสมการต่อไปนี้

$$x + 5y = 13 \text{ ----- ①}$$

$$-x + 2y = 8 \text{ ----- ②}$$

แทน y ด้วย 3 ใน

ดังนั้น คำตอบของระบบสมการ คือ $(-2, 3)$

แบบฝึกหัดที่ 4

ข้อที่ 2

จงแก้ระบบสมการต่อไปนี้

$$4x - 3y = -1 \text{ ----- ①}$$

$$2x - 3y = 1 \text{ ----- ②}$$

วิธีทำ

แบบฝึกหัดที่ 4

ข้อที่ 2

จงแก้ระบบสมการต่อไปนี้

$$4x - 3y = -1 \text{ ----- ①}$$

$$2x - 3y = 1 \text{ ----- ②}$$

แทน x ด้วย -1 ใน

ดังนั้น คำตอบของระบบสมการ คือ $(-1, -1)$

แบบฝึกหัดที่ 5

ข้อที่ 1

จงแก้ระบบสมการต่อไปนี้

$$-3y + 2x = -9 \text{ ----- ①}$$

$$3x - 5y + 5 = 0 \text{ ----- ②}$$

วิธีทำ จัดรูปสมการ ① และ ② ได้เป็น $2x - 3y = -9 \text{ ----- ③}$

$$3x - 5y = -5 \text{ ----- ④}$$

แบบฝึกหัดที่ 5

ข้อที่ 1

จงแก้ระบบสมการต่อไปนี้

$$-3y + 2x = -9 \text{ ----- ①}$$

$$3x - 5y + 5 = 0 \text{ ----- ②}$$

$$10x - 15y = -45 \text{ ----- ⑤}$$

$$9x - 15y = -15 \text{ ----- ⑥}$$

แบบฝึกหัดที่ 5

ข้อที่ 1

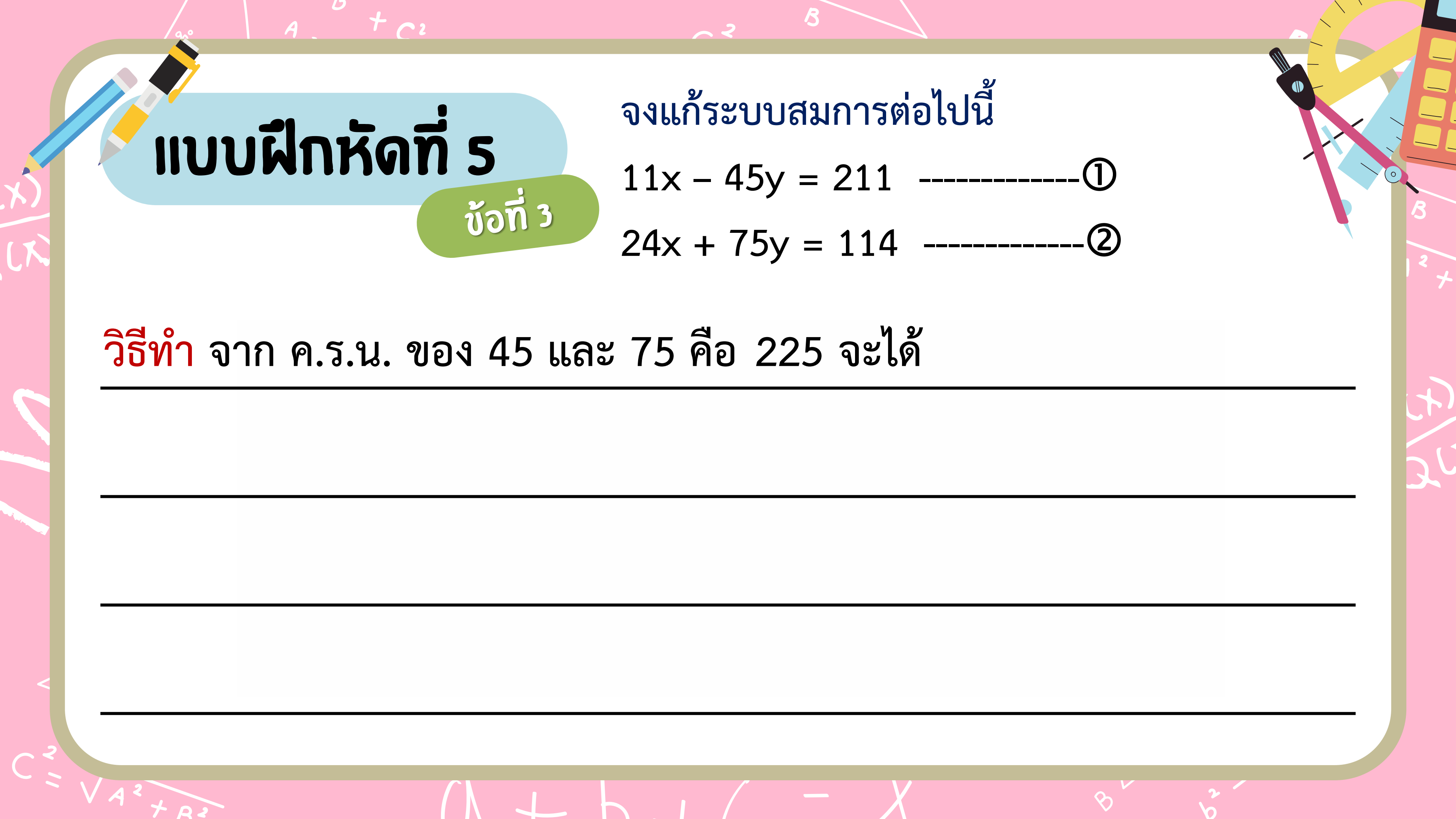
จงแก้ระบบสมการต่อไปนี้

$$-3y + 2x = -9 \text{ ----- ①}$$

$$3x - 5y + 5 = 0 \text{ ----- ②}$$

แทน x ด้วย -30 ใน

ดังนั้น คำตอบของระบบสมการ คือ **$(-30, -17)$**



แบบฝึกหัดที่ 5

ข้อที่ 3

จงแก้ระบบสมการต่อไปนี้

$$11x - 45y = 211 \text{ ----- ①}$$

$$24x + 75y = 114 \text{ ----- ②}$$

วิธีทำ จาก ค.ร.น. ของ 45 และ 75 คือ 225 จะได้

แบบฝึกหัดที่ 5

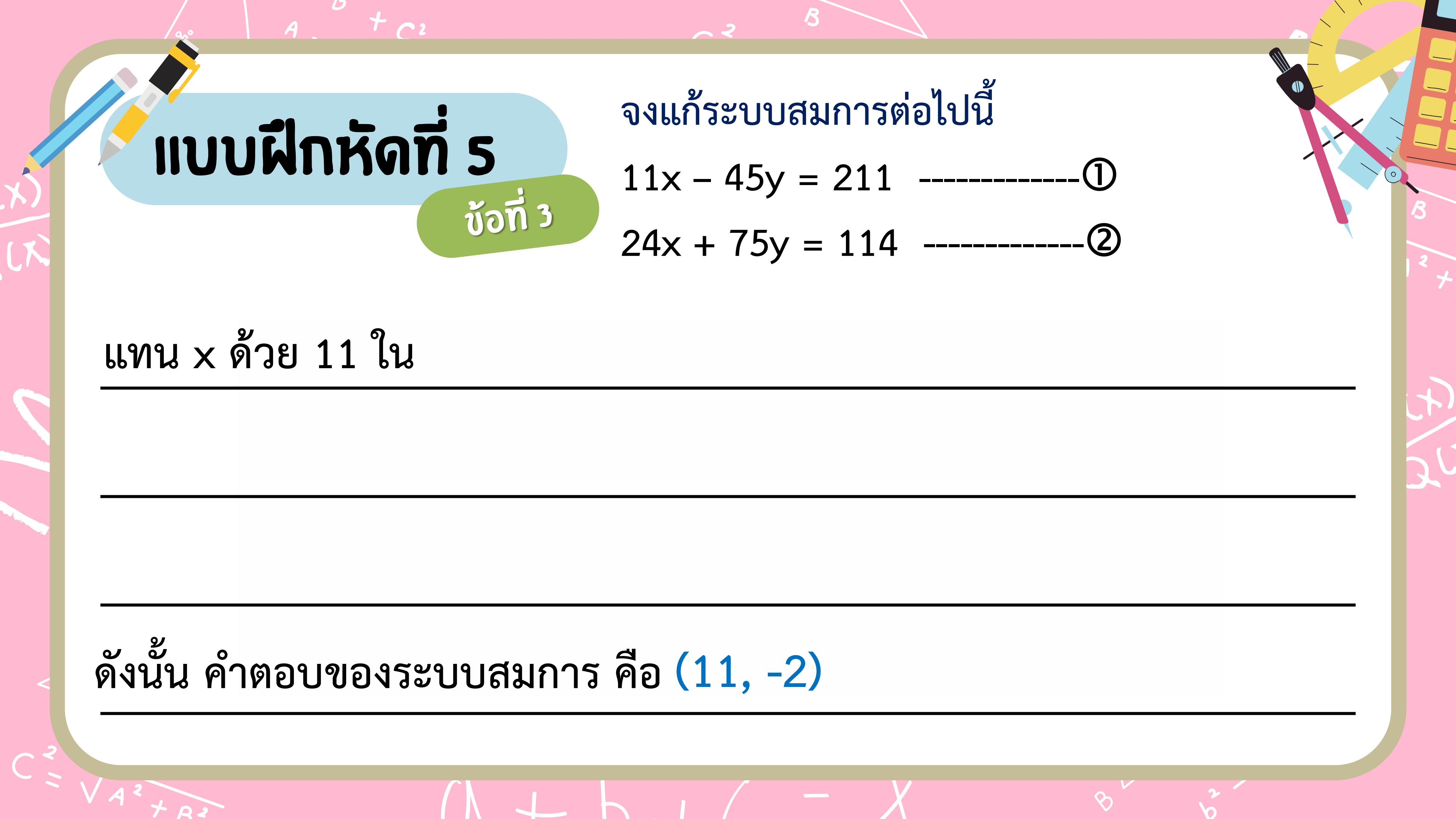
ข้อที่ 3

จงแก้ระบบสมการต่อไปนี้

$$11x - 45y = 211 \text{ ----- ①}$$

$$24x + 75y = 114 \text{ ----- ②}$$

$$(55x - 225y) + (72x + 225y) = 1,055 + 342$$



แบบฝึกหัดที่ 5

ข้อที่ 3

จงแก้ระบบสมการต่อไปนี้

$$11x - 45y = 211 \text{ ----- ①}$$

$$24x + 75y = 114 \text{ ----- ②}$$

แทน x ด้วย 11 ใน

ดังนั้น คำตอบของระบบสมการ คือ $(11, -2)$

แบบฝึกหัดที่ 4

เรื่อง การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร (2)

ดาวน์โหลดข้อมูลได้ที่ www.dltv.ac.th

แบบฝึกหัด 4 : การแก้สมการเชิงเส้นสองตัวแปร (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง ให้นักเรียนแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรต่อไปนี้

1. จงแก้ระบบสมการ $x + 5y = 13$ ①
 $-x + 2y = 8$ ②

วิธีทำ

2. จงแก้ระบบสมการ $4x - 3y = -1$ ①
 $2x - 3y = 1$ ②

วิธีทำ

3. จงแก้ระบบสมการ $x + y = -2$ ①
 $2x + y = -2$ ②

วิธีทำ

4. จงแก้ระบบสมการ $-2x + 3y = 6$ ①
 $2x - 5y = 6$ ②

วิธีทำ



คำชี้แจง ให้นักเรียนแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรต่อไปนี้

แบบฝึกหัดที่ 4

3. จงแก้ระบบสมการ $x + y = -2$ ----- ①
 $2x + y = -2$ ----- ②

4. จงแก้ระบบสมการ $-2x + 3y = 6$ ----- ①
 $2x - 5y = 6$ ----- ②



แบบฝึกหัดที่ 5

เรื่อง การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร (3)

ดาวน์โหลดข้อมูลได้ที่ www.dltv.ac.th

แบบฝึกหัด 5 : การแก้สมการเชิงเส้นสองตัวแปร (3)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง ให้นักเรียนแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรต่อไปนี้

1. $-3y + 2x = -9$ ①
 $3x - 5y + 5 = 0$ ②

วิธีทำ

2. $7y + 7x = 21$ ①
 $5y - 8x = -11$ ②

วิธีทำ

3. $11x - 45y = 211$ ①
 $24x + 75y = 114$ ②

วิธีทำ

4. $95y = 49 + 23x$ ①
 $-13x + 102 = 76y$ ②

วิธีทำ



คำชี้แจง ให้นักเรียนแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรต่อไปนี้

แบบฝึกหัดที่ 5



2. $7y + 7x = 21$ ----- ①

$5y - 8x = -11$ ----- ②

4. $95y = 49 + 23x$ ----- ①

$-13x + 102 = 76y$ ----- ②

สรุปบทเรียน



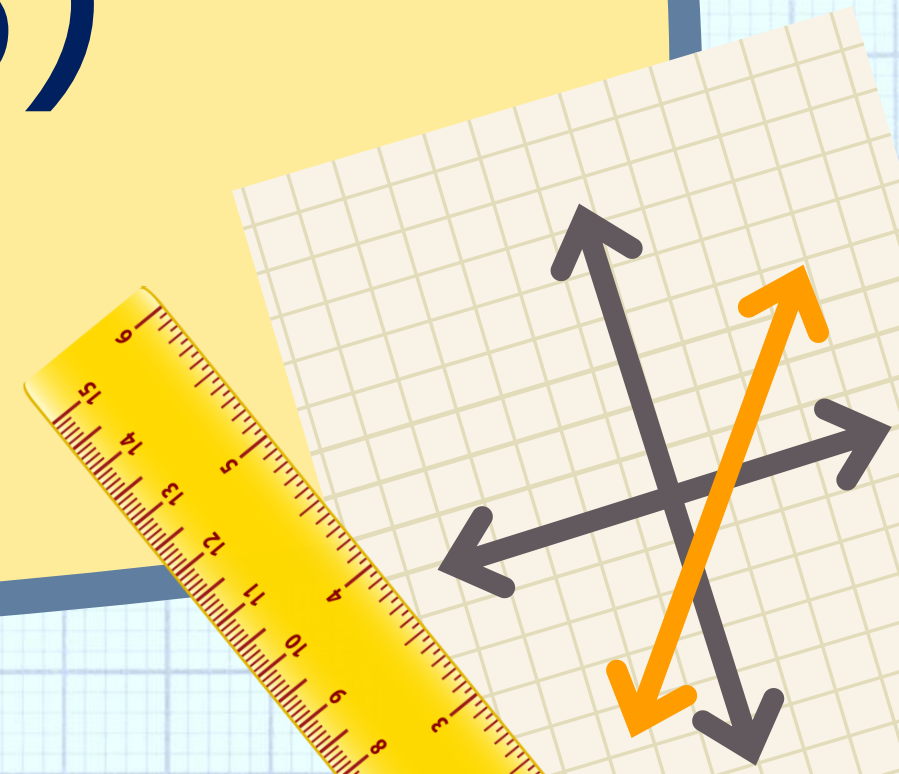
ขั้นตอนการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

1. เลือกกำจัดตัวแปรที่สามารถทำให้มีสัมประสิทธิ์ของตัวแปรเป็นจำนวนเดียวกันหรือเป็นจำนวนตรงข้ามกัน
2. นำจำนวนใด ๆ มาคูณทั้งสองข้างของสมการเพื่อให้ได้สมการใหม่ที่สมมูลกับสมการเดิม
3. หากสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่ต้องการกำจัดเป็นจำนวนเดียวกันให้นำสมการทั้งสองไปลบกัน
หากสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่ต้องการกำจัดเป็นจำนวนตรงข้ามกันให้นำสมการทั้งสองไปบวกกัน
4. แก้สมการเพื่อหาค่าตัวแปรที่เหลืออยู่
5. นำค่าที่ได้แทนค่าลงในสมการที่เหมาะสม เพื่อหาค่าตัวแปรอีกตัวหนึ่ง

บทเรียนครั้งต่อไป

ดาวน์โหลดข้อมูลได้ที่ www.dltv.ac.th

การแก้ระบบสมการ เชิงเส้นสองตัวแปร (3)

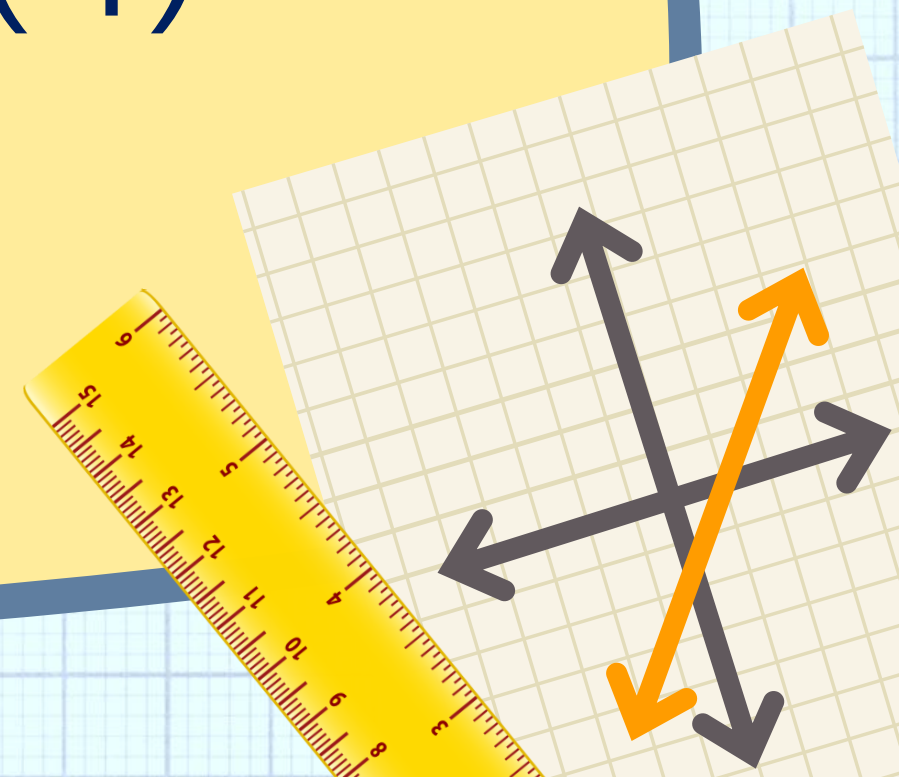




สิ่งที่ต้องเตรียม

ดาวน์โหลดข้อมูลได้ที่ www.dltv.ac.th

แบบฝึกหัด 6 : การแก้ระบบ สมการเชิงเส้นสองตัวแปร (4)





เฉลย แบบฝึกหัด



แบบฝึกหัด 4

ข้อที่ 3 จงแก้ระบบสมการ

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

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

วิธีทำ $\textcircled{1} - \textcircled{2}$;

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

$$x + y - 2x - y = 0$$

$$-x = 0$$

$$x = 0$$

$$\text{แทน } x = 0 \text{ ในสมการ } \textcircled{1} ; \quad 0 + y = -2$$

$$y = -2$$

ดังนั้น คำตอบของระบบสมการ คือ $(0, -2)$



แบบฝึกหัด 4

ข้อที่ 4 จงแก้ระบบสมการ

$$\begin{array}{rcl} -2x + 3y & = & 6 \text{ ----- ①} \\ 2x - 5y & = & 6 \text{ ----- ②} \end{array}$$

วิธีทำ ① + ② ; $(-2x + 3y) + (2x - 5y) = 6 + 6$

$$-2x + 3y + 2x - 5y = 12$$

$$-2y = 12$$

$$y = -6$$

แทน $y = -6$ ในสมการ ① ; $-2x + 3(-6) = 6$

$$-2x - 18 = 6$$

$$x = -12$$

ดังนั้น คำตอบของระบบสมการ คือ $(-12, -6)$



แบบฝึกหัด 5 ข้อที่ 2

$$7y + 7x = 21 \quad \text{-----} \textcircled{1}$$

$$5y - 8x = -11 \quad \text{-----} \textcircled{2}$$

วิธีทำ จัดรูปสมการ ① และ ② ได้เป็น

$$7x + 7y = 21 \quad \text{-----} \textcircled{3}$$

$$-8x + 5y = -11 \quad \text{-----} \textcircled{4}$$

$$\textcircled{3} \times 8 ;$$

$$56x + 56y = 168 \quad \text{-----} \textcircled{5}$$

$$\textcircled{4} \times 7 ;$$

$$-56x + 35y = -77 \quad \text{-----} \textcircled{6}$$

$$\textcircled{5} + \textcircled{6} ;$$

$$(56x + 56y) + (-56x + 35y) = 168 + (-77)$$

$$56x + 56y - 56x + 35y = 91$$

$$91y = 91$$

$$y = 1$$

แทน $y = 1$ ในสมการ ① ;

$$7(1) + 7x = 21$$

$$7 + 7x = 21$$

$$7x = 14$$

$$x = 2$$

ดังนั้น คำตอบของระบบสมการ คือ $(2, 1)$



แบบฝึกหัด 5 ข้อที่ 4

$$95y = 49 + 23x \quad \text{-----} \textcircled{1}$$

$$-13x + 102 = 76y \quad \text{-----} \textcircled{2}$$

วิธีทำ จัดรูปสมการ ① และ ② ได้เป็น $-23x + 95y$

$$-13x - 76y$$

จาก ค.ร.น. ของ 95 และ 76 คือ 380 จะได้

$$\textcircled{3} \times 4 ; \quad -92x + 380y$$

$$\textcircled{4} \times 5 ; \quad -65x - 380y$$

$$\textcircled{5} + \textcircled{6} ; \quad (92x - 380y) + (65x + 380y)$$

$$92x - 380y + 65x + 380y$$

$$157x$$

$$x$$

แทน $x = 2$ ในสมการ ① ;

$$95y$$

$$95y$$

$$95y$$

$$y$$

$$= 49 \quad \text{-----} \textcircled{3}$$

$$= -102 \quad \text{-----} \textcircled{4}$$

$$= 196 \quad \text{-----} \textcircled{5}$$

$$= -510 \quad \text{-----} \textcircled{6}$$

$$= 196 - 510$$

$$= 314$$

$$= 314$$

$$= 2$$

$$= 49 + 23(2)$$

$$= 49 + 46$$

$$= 95$$

$$= 1$$

ดังนั้น คำตอบของระบบสมการ คือ $(2, 1)$

