

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
หน่วยที่ 1 ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

เรื่อง โจทย์ปัญหาการแก้ระบบสมการ
เชิงเส้นสองตัวแปร (2)

ครูผู้สอน ครูสรวงรัตน์ เดชะชาติ



โจทย์ปัญหา
การแก้ระบบสมการ
เชิงเส้นสองตัวแปร (2)



เฉลย แบบฝึกหัด





แบบฝึกหัด 7 ข้อที่ 1

ครึ่งหนึ่งของจำนวนมากเท่ากับสามเท่าของจำนวนน้อย และสี่เท่าของผลต่างของทั้งสองจำนวนนั้นเป็น 50
จงหาจำนวนทั้งสองจำนวนนั้น

วิธีทำ ให้ x แทน จำนวนมาก

และ y แทน จำนวนน้อย

จากโจทย์ ครึ่งหนึ่งของจำนวนมากเท่ากับสามเท่าของจำนวนน้อย

จะได้สมการเป็น $\frac{1}{2}x = 3y$ -----①

จากโจทย์ สี่เท่าของผลต่างของทั้งสองจำนวนนั้นเป็น 50

จะได้สมการเป็น $4(x - y) = 50$ -----②





จัดรูปสมการ ① ;

แทน x ด้วย $6y$ ลงในสมการ ① จะได้

$$x = 6y \text{ ----- ③}$$

$$4(6y - y) = 50$$

$$24y - 4y = 50$$

$$20y = 50$$

$$y = \frac{50}{20}$$

$$y = 2.5$$

แทน y ด้วย 2.5 ลงในสมการ ③ จะได้

$$x = 6(2.5)$$

$$x = 15$$

ดังนั้น จำนวนทั้งสองจำนวนคือ 15 และ $\frac{5}{2}$



แบบฝึกหัด 7 ข้อที่ 2

เศษสามส่วนสี่ของผลบวกของจำนวนสองจำนวนเท่ากับ 57 และเมื่อนำจำนวนมาก ลบออกจากสามเท่าของจำนวนน้อย จะได้ผลลัพธ์เท่ากับ 40 จงหาจำนวนทั้งสองจำนวนนั้น

วิธีทำ

ให้ x แทนจำนวนมาก

และ y แทนจำนวนน้อย

จากโจทย์ เศษสามส่วนสี่ของผลบวกของจำนวนสองจำนวนเท่ากับ 57

จะได้สมการเป็น $\frac{3}{4}(x + y) = 57$ -----①

จากโจทย์ เมื่อนำจำนวนมากลบออกจากสามเท่าของจำนวนน้อย จะได้ผลลัพธ์เท่ากับ 40

จะได้สมการเป็น $3y - x = 40$ -----②



จัดรูปสมการ ① และ ② ได้เป็น

$$3x + 3y = 228 \text{ ----- ③}$$

$$-x + 3y = 40 \text{ ----- ④}$$

③ - ④;

$$(3x + 3y) - (-x + 3y) = 228 - 40$$

$$3x + 3y + x - 3y = 188$$

$$4x = 188$$

$$x = 47$$

แทน x ด้วย 47 ในสมการ ② จะได้

$$3y - 47 = 40$$

$$3y = 87$$

$$y = 29$$

ดังนั้น จำนวนทั้งสองจำนวนคือ 47 และ 29





แบบฝึกหัด 7 ข้อที่ 3

จำนวนที่มีสองหลักจำนวนหนึ่งมีเลขโดดในหลักสิบมากกว่าเลขโดดในหลักหน่วยอยู่ 4 และผลบวกของจำนวนนี้กับจำนวนที่ได้จากการสลับที่เลขโดดเท่ากับ 154 จงหาจำนวนนั้น

วิธีทำ

ให้ x แทน เลขโดดในหลักสิบ

และ y แทน เลขโดดในหลักหน่วย

จากโจทย์ เลขโดดในหลักสิบมากกว่าเลขโดดในหลักหน่วยอยู่ 4

จะได้สมการเป็น $x - y = 4$ -----①

จากโจทย์ ผลบวกของจำนวนนี้กับจำนวนที่ได้จากการสลับที่เลขโดดเท่ากับ 154

จะได้สมการเป็น $(10x + y) + (10y + x) = 154$

จัดรูปสมการได้เป็น $11x + 11y = 154$ -----②



$$\textcircled{2} \div 11 ; \quad x + y = 14 \quad \text{-----} \textcircled{3}$$

$$\textcircled{1} + \textcircled{3} ; \quad (x - y) + (x + y) = 4 + 14$$

$$x - y + x + y = 18$$

$$2x = 18$$

$$x = 9$$

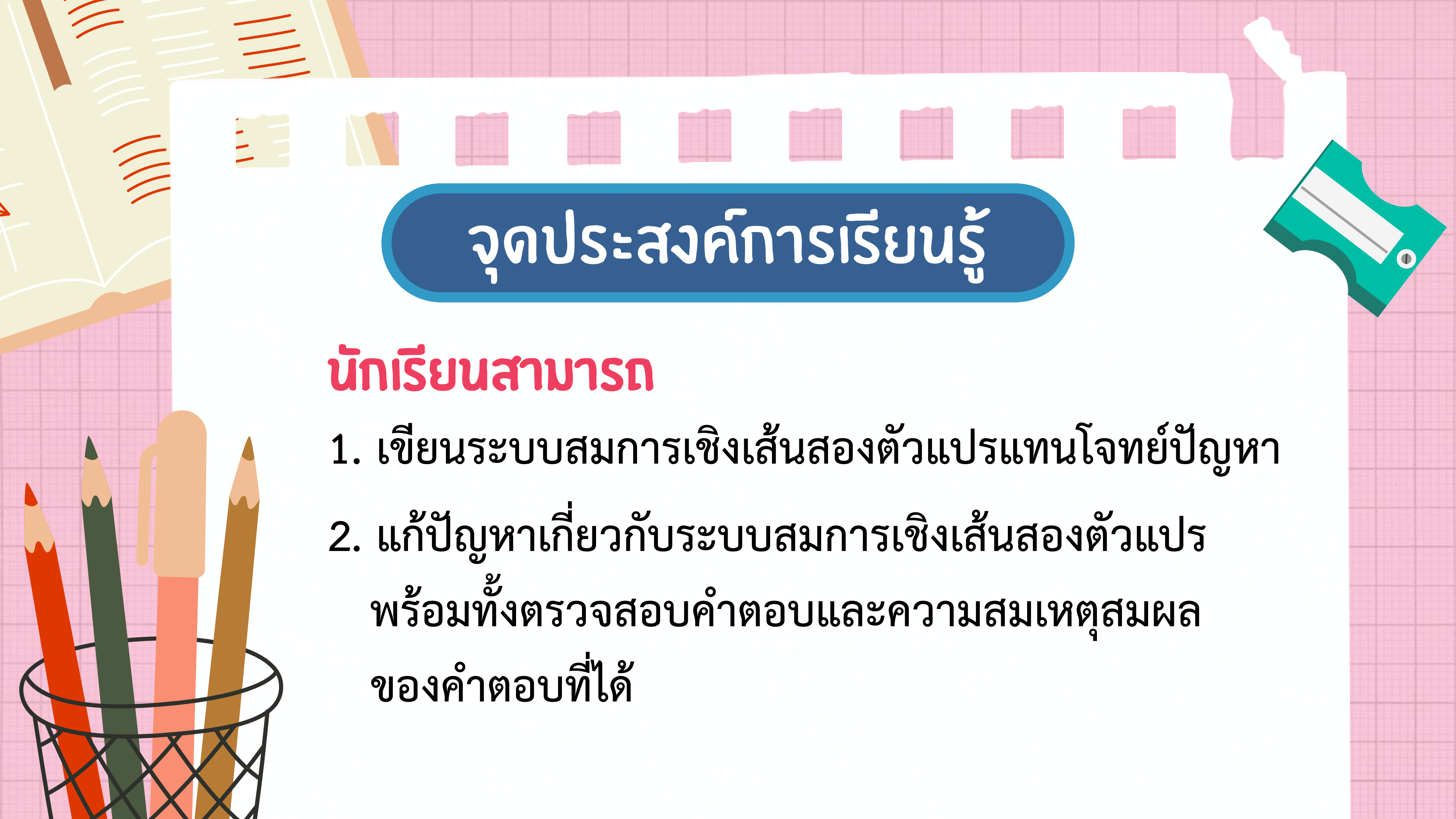
แทน x ด้วย 9 ในสมการ ① จะได้ $9 - y = 4$

$$y = 5$$

จึงได้ว่า เลขโดดในหลักสิบคือ 9 และเลขโดดในหลักหน่วยคือ 5

ดังนั้น จำนวนจำนวนนั้นคือ 95





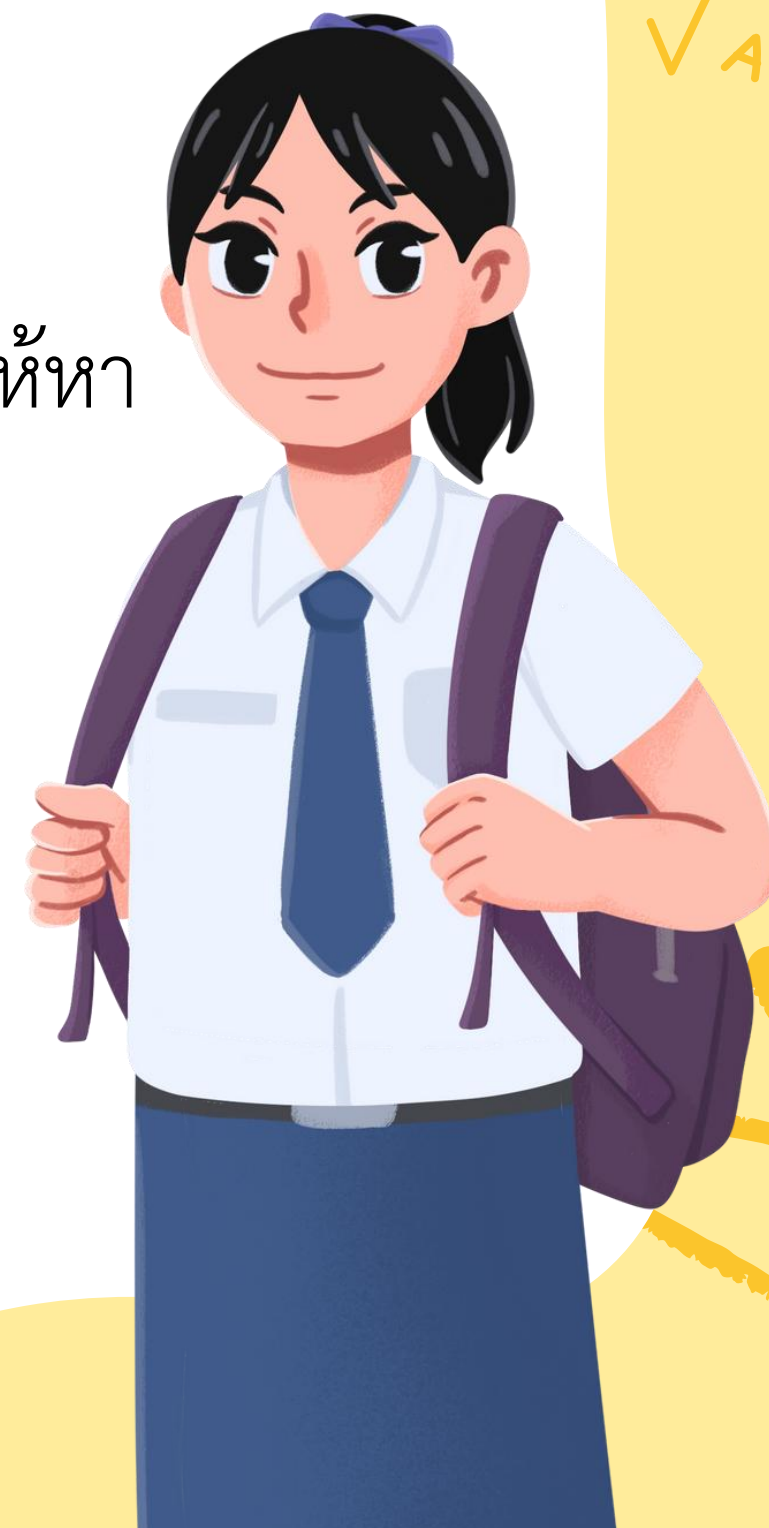
จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

1. เขียนระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรแทนโจทย์ปัญหา
2. แก้ปัญหาเกี่ยวกับระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร
พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบและความสมเหตุสมผล
ของคำตอบที่ได้

ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

- ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โจทย์เพื่อหาว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้และให้หาอะไร
- ขั้นที่ 2 กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ให้หาหรือแทนสิ่งที่สัมพันธ์กับสิ่งที่โจทย์ให้หา
- ขั้นที่ 3 สร้างระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรจากเงื่อนไขที่โจทย์กำหนด
- ขั้นที่ 4 แก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร เพื่อหาคำตอบที่โจทย์ต้องการ
- ขั้นที่ 5 ตรวจสอบคำตอบที่ได้กับเงื่อนไขในโจทย์



เรื่อง โจทย์ปัญหาการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร (2)

1. ถ้าผลบวกของขนาดของมุมภายในสองมุมของรูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งเป็น 145 องศา และผลต่างของขนาดของมุมสองมุมนี้เป็น 75 องศา จงหาขนาดของมุมภายในทั้งสามของรูปสามเหลี่ยมรูปนี้

และ y แทนขนาดของมุมภายในอีกมุมหนึ่งของรูปสามเหลี่ยมที่เล็กกว่า

จากโจทย์ ผลบวกของขนาดของมุมภายในสองมุมของรูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งเป็น 145 องศา

จะได้สมการเป็น

จากโจทย์ ผลต่างของขนาดของมุมสองมุมนี้เป็น 75 องศา

จะได้สมการเป็น

2. ออมทำงานพิเศษ 2 อย่างคือ ส่งอาหารและขายของ โดยได้รับค่าจ้างจากการส่งอาหารชั่วโมงละ 100 บาท และได้รับค่าจ้างจากการขายของชั่วโมงละ 70 บาท ถ้าอมได้ค่าจ้าง 1,320 บาท จากการทำงานพิเศษรวม 15 ชั่วโมง จงหาว่าอมทำงานพิเศษอย่างละกี่ชั่วโมง

วิธีทำ

3. แบบปั๊มสะสมเหรียญชนิด 10 บาท และ 1 บาท รวมกันได้ 200 เหรียญ คิดเป็นเงินรวมกัน 920 บาท อยากทราบว่าแบบปั๊มเหรียญแต่ละชนิดอย่างละกี่เหรียญ

วิทย์ ๐

ดาวน์โหลดข้อมูลได้ที่ www.dltv.ac.th





แบบฝึกหัดที่ 8

ข้อที่ 1

ถ้าผลบวกของขนาดของมุมภายในสองมุมของรูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่ง เป็น 145 องศา และผลต่างของขนาดของมุมสองมุมนี้เป็น 75 องศา จงหาขนาดของมุมภายในทั้งสามของรูปสามเหลี่ยมรูปนี้

วิธีทำ

ให้ x แทนขนาดของมุมภายในมุมหนึ่งของรูปสามเหลี่ยม

และ y แทนขนาดของมุมภายในอีกมุมหนึ่งของรูปสามเหลี่ยมที่เล็กกว่า

จากโจทย์ ผลบวกของขนาดของมุมภายในสองมุมของรูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่ง

เป็น 145 องศา จะได้สมการเป็น $x + y = 145$ -----①





แบบฝึกหัดที่ 8

ข้อที่ 1

ถ้าผลบวกของขนาดของมุมภายในสองมุมของรูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่ง
เป็น 145 องศา และผลต่างของขนาดของมุมสองมุมนี้เป็น 75 องศา
จงหาขนาดของมุมภายในทั้งสามของรูปสามเหลี่ยมรูปนี้

จากโจทย์ ผลบวกของขนาดของมุมภายในสองมุมของรูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่ง

เป็น 145 องศา จะได้สมการเป็น $x + y = 145$ -----①

จากโจทย์ ผลต่างของขนาดของมุมสองมุมนี้เป็น 75 องศา

จะได้สมการเป็น $x - y = 75$ -----②





แบบฝึกหัดที่ 8

ข้อที่ 1

ถ้าผลบวกของขนาดของมุมภายในสองมุมของรูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่ง
เป็น 145 องศา และผลต่างของขนาดของมุมสองมุมนี้เป็น 75 องศา
จงหาขนาดของมุมภายในทั้งสามของรูปสามเหลี่ยมรูปนี้

จะได้สมการเป็น $x + y = 145$ -----①

จะได้สมการเป็น $x - y = 75$ -----②

① + ② ; $(x + y) + (x - y) = 145 + 75$

$$x + y + x - y = 220$$




แบบฝึกหัดที่ 8

ข้อที่ 1

ถ้าผลบวกของขนาดของมุมภายในสองมุมของรูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่ง เป็น 145 องศา และผลต่างของขนาดของมุมสองมุมนี้เป็น 75 องศา จงหาขนาดของมุมภายในทั้งสามของรูปสามเหลี่ยมรูปนี้

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} ; (x + y) + (x - y) = 145 + 75$$

$$x + y + x - y = 220$$

$$2x = 220$$

$$x = 110$$





แบบฝึกหัดที่ 8

ข้อที่ 1

ถ้าผลบวกของขนาดของมุมภายในสองมุมของรูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่ง เป็น 145 องศา และผลต่างของขนาดของมุมสองมุมนี้เป็น 75 องศา จงหาขนาดของมุมภายในทั้งสามของรูปสามเหลี่ยมรูปนี้

แทน x ด้วย 110 ใน ① ; $110 + y = 145$

$$y = 35$$

คำตอบของระบบสมการนี้คือ (110, 35)

ตรวจสอบคำตอบ





แบบฝึกหัดที่ 8

ข้อที่ 1

ถ้าผลบวกของขนาดของมุมภายในสองมุมของรูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่ง
เป็น 145 องศา และผลต่างของขนาดของมุมสองมุมนี้เป็น 75 องศา
จงหาขนาดของมุมภายในทั้งสามของรูปสามเหลี่ยมรูปนี้

คำตอบของระบบสมการนี้คือ (110, 35)

ตรวจสอบคำตอบ ถ้าขนาดของมุมภายในทั้งสองคือ 110 และ 35

ผลบวกของขนาดของมุมภายในสองมุมของรูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่ง

เป็น $110 + 35 = 145$

ผลต่างของขนาดของมุมสองมุมนี้เป็น $110 - 35 = 75$

นั่นคือ ขนาดของมุมภายในทั้งสองคือ 110 และ 35 องศา





แบบฝึกหัดที่ 8

ข้อที่ 1

ถ้าผลบวกของขนาดของมุมภายในสองมุมของรูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่ง เป็น 145 องศา และผลต่างของขนาดของมุมสองมุมนี้เป็น 75 องศา จงหาขนาดของมุมภายในทั้งสามของรูปสามเหลี่ยมรูปนี้

นั่นคือ ขนาดของมุมภายในทั้งสองคือ 110 และ 35 องศา

จาก มุมภายในของรูปสามเหลี่ยมมีขนาดรวมกันเป็น 180 องศา

จึงได้ว่า มุมภายในของรูปสามเหลี่ยมอีกมุมหนึ่งมีขนาดเป็น

$$180 - (110 + 35) = 35 \text{ องศา}$$

ดังนั้น ขนาดของมุมภายในทั้งสามคือ 110 องศา, 35 องศา และ 35 องศา





แบบฝึกหัดที่ 8

ข้อที่ 2

ออมทำงานพิเศษ 2 อย่างคือ ส่งอาหารและขายของ โดยได้รับค่าจ้างจากการส่งอาหารชั่วโมงละ 100 บาท และ ได้รับค่าจ้างจากการขายของชั่วโมงละ 70 บาท ถ้าอมได้ค่าจ้าง 1,320 บาท จากการทำงานพิเศษรวม 15 ชั่วโมง จงหาว่าอมทำงานพิเศษอย่างละกี่ชั่วโมง

วิธีทำ

ให้ x แทนจำนวนชั่วโมงที่อมทำงานส่งอาหาร

และ y แทนจำนวนชั่วโมงที่อมทำงานขายของ

จากโจทย์ ออมทำงานพิเศษรวม 15 ชั่วโมง

จะได้สมการเป็น $x + y = 15$ -----①





แบบฝึกหัดที่ 8

ข้อที่ 2

ออมทำงานพิเศษ 2 อย่างคือ ส่งอาหารและขายของ โดยได้รับค่าจ้าง
จากการส่งอาหารชั่วโมงละ 100 บาท และ ได้รับค่าจ้างจากการขายของ
ชั่วโมงละ 70 บาท ถ้าอมได้ค่าจ้าง 1,320 บาท จากการทำงานพิเศษ
รวม 15 ชั่วโมง จงหาว่าอมทำงานพิเศษอย่างละกี่ชั่วโมง

จากโจทย์ ออมได้ค่าจ้างจากการส่งอาหารชั่วโมงละ 100 บาท คิดเป็นเงิน $100x$ บาท

อมได้ค่าจ้างจากการขายของชั่วโมงละ 70 บาท คิดเป็นเงิน $70y$ บาท

อมได้ค่าจ้างจากการทำงานพิเศษ 1,320 บาท

จะได้สมการเป็น $100x + 70y = 1,320$ ----- ②





แบบฝึกหัดที่ 8

ข้อที่ 2

ออมทำงานพิเศษ 2 อย่างคือ ส่งอาหารและขายของ โดยได้รับค่าจ้างจากการส่งอาหารชั่วโมงละ 100 บาท และ ได้รับค่าจ้างจากการขายของชั่วโมงละ 70 บาท ถ้าอมได้ค่าจ้าง 1,320 บาท จากการทำงานพิเศษรวม 15 ชั่วโมง จงหาว่าอมทำงานพิเศษอย่างละกี่ชั่วโมง

จะได้สมการเป็น $x + y = 15$ ----- ① ✗

จะได้สมการเป็น $100x + 70y = 1,320$ ----- ② ✗

② ÷ 10 ; $10x + 7y = 132$ ----- ③ ✓

① × 7 ; $7x + 7y = 105$ ----- ④ ✓





แบบฝึกหัดที่ 8

ข้อที่ 2

ออมทำงานพิเศษ 2 อย่างคือ ส่งอาหารและขายของ โดยได้รับค่าจ้างจากการส่งอาหารชั่วโมงละ 100 บาท และ ได้รับค่าจ้างจากการขายของชั่วโมงละ 70 บาท ถ้าอมได้ค่าจ้าง 1,320 บาท จากการทำงานพิเศษรวม 15 ชั่วโมง จงหาว่าอมทำงานพิเศษอย่างละกี่ชั่วโมง

$$10x + 7y = 1320 \text{ ----- ③}$$

$$7x + 7y = 1050 \text{ ----- ④}$$

$$\text{③} - \text{④} ; (10x + 7y) - (7x + 7y) = 1320 - 1050$$

$$10x + 7y - 7x - 7y = 270$$

$$3x = 270$$

$$x = 90$$




แบบฝึกหัดที่ 8

ข้อที่ 2

ออมทำงานพิเศษ 2 อย่างคือ ส่งอาหารและขายของ โดยได้รับค่าจ้างจากการส่งอาหารชั่วโมงละ 100 บาท และ ได้รับค่าจ้างจากการขายของชั่วโมงละ 70 บาท ถ้าอมได้ค่าจ้าง 1,320 บาท จากการทำงานพิเศษรวม 15 ชั่วโมง จงหาว่าอมทำงานพิเศษอย่างละกี่ชั่วโมง

$$\text{แทน } x \text{ ด้วย } 9 \text{ ใน } \textcircled{1} ; 9 + y = 15$$

$$y = 6$$

คำตอบของระบบสมการนี้คือ (9, 6)

ตรวจสอบคำตอบ





แบบฝึกหัดที่ 8

ข้อที่ 2

ออมทำงานพิเศษ 2 อย่างคือ ส่งอาหารและขายของ โดยได้รับค่าจ้างจากการส่งอาหารชั่วโมงละ 100 บาท และ ได้รับค่าจ้างจากการขายของชั่วโมงละ 70 บาท ถ้าอมได้ค่าจ้าง 1,320 บาท จากการทำงานพิเศษรวม 15 ชั่วโมง จงหาว่าอมทำงานพิเศษอย่างละกี่ชั่วโมง

คำตอบของระบบสมการนี้คือ (9, 6)

ตรวจสอบคำตอบ ถ้าอมทำงานส่งอาหาร 9 ชั่วโมงและทำงานขายของ 6 ชั่วโมง

อมทำงานพิเศษรวมกันเป็น $9 + 6 = 15$

อมได้ค่าจ้างจากการทำงานพิเศษเป็น $9(100) + 6(70) = 1,320$

ดังนั้น ออมทำงานส่งอาหาร 9 ชั่วโมงและทำงานขายของ 6 ชั่วโมง





แบบฝึกหัดที่ 8

ข้อที่ 3

แบบบีสสะสมเหรียญชนิด 10 บาท และ 1 บาท รวมกันได้ 200 เหรียญ
คิดเป็นเงินรวมกัน 920 บาท อยากทราบว่า แบบบีสมีเหรียญแต่ละชนิด
อย่างละกี่เหรียญ

วิธีทำ

ให้ x แทนจำนวนเหรียญ 10 บาท

และ y แทนจำนวนเหรียญ 1 บาท

จากโจทย์ แบบบีสมีเหรียญรวมกันได้ 200 เหรียญ

จะได้สมการเป็น $x + y = 200$ -----①





แบบฝึกหัดที่ 8

ข้อที่ 3

แบบบีสสะสมเหรียญชนิด 10 บาท และ 1 บาท รวมกันได้ 200 เหรียญ คิดเป็นเงินรวมกัน 920 บาท อยากทราบว่า แบบบีสมีเหรียญแต่ละชนิด อย่างละกี่เหรียญ

จากโจทย์ แบบบีสสะสมเหรียญชนิด 10 บาท คิดเป็นเงิน $10x$ บาท

แบบบีสสะสมเหรียญชนิด 1 บาท คิดเป็นเงิน y บาท

แบบบีสมีเหรียญคิดเป็นเงินรวมกัน 920 บาท

จะได้สมการเป็น $10x + y = 920$ ----- ②





แบบฝึกหัดที่ 8

ข้อที่ 3

แบมบี้สะสมเหรียญชนิด 10 บาท และ 1 บาท รวมกันได้ 200 เหรียญ คิดเป็นเงินรวมกัน 920 บาท อยากทราบว่า แบมบี้มีเหรียญแต่ละชนิด อย่างละกี่เหรียญ

$$x + y = 200 \text{ ----- ①}$$

$$10x + y = 920 \text{ ----- ②}$$

$$\text{②} - \text{①} ; (10x + y) - (x + y) = 920 - 200$$

$$10x + y - x - y = 720$$

$$9x = 720$$

$$x = 80$$




แบบฝึกหัดที่ 8

ข้อที่ 3

แบบปั๊สสะสมเหรียญชนิด 10 บาท และ 1 บาท รวมกันได้ 200 เหรียญ คิดเป็นเงินรวมกัน 920 บาท อยากทราบว่า แบบปั๊มี้เหรียญแต่ละชนิด อย่างละกี่เหรียญ

แทน x ด้วย 80 ใน ① ; $80 + y = 200$

$$y = 120$$

คำตอบของระบบสมการนี้คือ (80, 120)

ตรวจสอบคำตอบ





แบบฝึกหัดที่ 8

ข้อที่ 3

แบบปั๊สสะสมเหรียญชนิด 10 บาท และ 1 บาท รวมกันได้ 200 เหรียญ คิดเป็นเงินรวมกัน 920 บาท อยากทราบว่า แบบปั๊มมีเหรียญแต่ละชนิด อย่างละกี่เหรียญ

คำตอบของระบบสมการนี้คือ (80, 120)

ตรวจสอบคำตอบ ถ้าแบบปั๊สสะสมเหรียญ 10 บาท จำนวน 80 เหรียญ และเหรียญ 1 บาท จำนวน 120 เหรียญ

แบบปั๊สสะสมเหรียญรวมกันได้ $80 + 120 = 200$ เหรียญ

เหรียญที่แบบปั๊สสะสมคิดเป็นเงิน $10(80) + 120 = 920$

ดังนั้น แบบปั๊สสะสมเหรียญ 10 บาท จำนวน 80 เหรียญ และเหรียญ 1 บาท จำนวน 120 เหรียญ



แบบฝึกหัดที่ ๑

เรื่อง โจทย์ปัญหาการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร (3)

แบบฝึกหัด 9 : โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร (3)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. แม่ค้าซื้อพริกมาขายสองชนิด ชนิดแรกขายราคาถุงละ 10 บาท ชนิดที่สองขายราคาถุงละ 14 บาท ถ้าแม่ค้าขายพริกได้ทั้งหมด 70 ถุง และได้เงินมาทั้งสิ้น 796 บาท แม่ค้าขายพริกชนิดใดมากกว่ากัน และมากกว่าอยู่ที่ถุง

วิธีทำ.....

2. ด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งยาวกว่าด้านของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ารูปหนึ่งอยู่ 4 เซนติเมตร ถ้าความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมากกว่าความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าอยู่ 24 เซนติเมตร จงหาความยาวรอบรูปของแต่ละรูป

วิธีทำ.....

3. ดุลย์กับตฤณเป็นเด็กดี ขยันเรียน และมีอัธยาศัยดี ทั้งสองตกลงกันว่าจะออมเงินที่เหลือจากค่าขนมไว้ซื้อเครื่องดนตรีที่ชอบคนละชิ้น สัปดาห์เรียนที่หนึ่ง พวกเขาพบว่า $\frac{2}{3}$ ของเงินที่ดุลย์ออมได้ มากกว่าครึ่งหนึ่งของเงินที่ตฤณออมได้อยู่ 10 บาท แต่เมื่อตฤณนำเงินรางวัลที่ได้จากการตอบปัญหาคณิตศาสตร์ 1,000 บาท มารวมกับเงินที่ออมไว้ ตฤณกลับมีเงินเป็นสามเท่าของเงินของดุลย์ จงหาว่าเดิมแต่ละคนออมเงินไว้ได้คนละเท่าใด

วิธีทำ.....

ดาวน์โหลดข้อมูลได้ที่ www.dltv.ac.th



แบบฝึกหัดที่ ๑

เรื่อง โจทย์ปัญหาการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร (3)

1. แม่ค้าซื้อพริกมาขายสองชนิด ชนิดแรกขายราคาถุงละ 10 บาท ชนิดที่สองขายราคาถุงละ 14 บาท ถ้าแม่ค้าขายพริกได้ทั้งหมด 70 ถุง และได้เงินมาทั้งสิ้น 796 บาท แม่ค้าขายพริกชนิดใดมากกว่ากัน และมากกว่าอยู่กี่ถุง

ดาวน์โหลดข้อมูลได้ที่ www.dltv.ac.th



แบบฝึกหัดที่ ๑

เรื่อง โจทย์ปัญหาการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร (3)

2. ด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งยาวกว่าด้านของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ารูปหนึ่งอยู่ 4 เซนติเมตร ถ้าความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมากกว่าความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าอยู่ 24 เซนติเมตร จงหาความยาวรอบรูปของแต่ละรูป

ดาวน์โหลดข้อมูลได้ที่ www.dltv.ac.th



แบบฝึกหัดที่ ๑

เรื่อง โจทย์ปัญหาการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร (3)

3. ตูลย์กับตฤณเป็นเด็กดี ขยันเรียน และมัธยัสถ์ ทั้งสองตกลงกันว่าจะออมเงินที่เหลือจากค่าขนม ไว้ซื้อเครื่องดนตรีที่ชอบคนละชิ้น สัปดาห์เรียนที่หนึ่ง พวกเขาพบว่า $\frac{2}{3}$ ของเงินที่ตูลย์ออมได้ มากกว่าครึ่งหนึ่งของเงินที่ ตฤณออมได้อยู่ 10 บาท แต่เมื่อตฤณนำเงินรางวัลที่ได้จากการตอบปัญหาคณิตศาสตร์ 1,000 บาท มารวมกับเงินที่ออมไว้ ตฤณกลับมีเงินเป็นสามเท่าของเงินของตูลย์ จงหาว่าเดิมแต่ละคนออมเงินไว้ได้คนละเท่าใด

ดาวน์โหลดข้อมูลได้ที่ www.dltv.ac.th





เฉลย แบบฝึกหัด



แบบฝึกหัดที่ ๑

เรื่อง โจทย์ปัญหาการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร (3)

1. แม่ค้าซื้อพริกมาขายสองชนิด ชนิดแรกขายราคาถุงละ 10 บาท ชนิดที่สองขายราคาถุงละ 14 บาท ถ้าแม่ค้าขายพริกได้ทั้งหมด 70 ถุง และได้เงินมาทั้งสิ้น 796 บาท แม่ค้าขายพริกชนิดใดมากกว่ากัน และมากกว่าอยู่กี่ถุง

ดาวน์โหลดข้อมูลได้ที่ www.dltv.ac.th





แบบฝึกหัด ๑ ข้อที่ ๑

1. แม่ค้าซื้อพริกมาขายสองชนิด ชนิดแรกขายราคาถุงละ 10 บาท ชนิดที่สองขายราคาถุงละ 14 บาท ถ้าแม่ค้าขายพริกได้ทั้งหมด 70 ถุง และได้เงินมาทั้งสิ้น 796 บาท แม่ค้าขายพริกชนิดใด มากกว่ากันและมากกว่าอยู่กี่ถุง

วิธีทำ ให้ x แทน จำนวนถุงของพริกชนิดแรกที่แม่ค้าขาย

และ y แทน จำนวนถุงของพริกชนิดที่สองที่แม่ค้าขาย

จากโจทย์ แม่ค้าขายพริกได้ทั้งหมด 70 ถุง

จะได้สมการเป็น $x + y = 70$ ----- ①

จากโจทย์ แม่ค้าขายพริกชนิดแรกถุงละ 10 บาท คิดเป็นเงิน $10x$

แม่ค้าขายพริกชนิดที่สองถุงละ 14 บาท คิดเป็นเงิน $14y$

แม่ค้าได้เงินมาทั้งสิ้น 796 บาท





แบบฝึกหัด ๑ ข้อที่ ๑

1. แม่ค้าซื้อพริกมาขายสองชนิด ชนิดแรกขายราคาถุงละ 10 บาท ชนิดที่สองขายราคาถุงละ 14 บาท ถ้าแม่ค้าขายพริกได้ทั้งหมด 70 ถุง และได้เงินมาทั้งสิ้น 796 บาท แม่ค้าขายพริกชนิดใด มากกว่ากันและมากกว่าอยู่กี่ถุง

$$\text{จะได้สมการเป็น } 10x + 14y = 796 \text{ ----- ②}$$

$$\text{①} \times 5 ; \quad 5x + 5y = 350 \text{ ----- ③}$$

$$\text{②} \div 2 ; \quad 5x + 7y = 398 \text{ ----- ④}$$

$$\text{④} - \text{③}; \quad (5x + 7y) - (5x + 5y) = 398 - 350$$

$$5x + 7y - 5x - 5y = 48$$

$$2y = 48$$

$$y = 24$$





แบบฝึกหัด ๑ ข้อที่ ๑

1. แม่ค้าซื้อพริกมาขายสองชนิด ชนิดแรกขายราคาถุงละ 10 บาท ชนิดที่สองขายราคาถุงละ 14 บาท ถ้าแม่ค้าขายพริกได้ทั้งหมด 70 ถุง และได้เงินมาทั้งสิ้น 796 บาท แม่ค้าขายพริกชนิดใด มากกว่ากันและมากกว่าอยู่กี่ถุง

แทน y ด้วย 24 ในสมการ ① จะได้ $x + 24 = 70$

$$x = 46$$

จะได้ว่า แม่ค้าขายพริกชนิดแรก 46 ถุง และขายพริกชนิดที่สอง 24 ถุง

ดังนั้น แม่ค้าขายพริกชนิดแรกมากกว่าชนิดที่สองอยู่ $46 - 24 = 22$ ถุง



แบบฝึกหัดที่ ๑

เรื่อง โจทย์ปัญหาการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร (3)

2. ด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งยาวกว่าด้านของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ารูปหนึ่งอยู่ 4 เซนติเมตร ถ้าความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมากกว่าความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าอยู่ 24 เซนติเมตร จงหาความยาวรอบรูปของแต่ละรูป

ดาวน์โหลดข้อมูลได้ที่ www.dltv.ac.th





แบบฝึกหัด ๑ ข้อที่ 2

2. ด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งยาวกว่าด้านของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ารูปหนึ่งอยู่ 4 เซนติเมตร ถ้าความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมากกว่าความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าอยู่ 24 เซนติเมตร จงหาความยาวรอบรูปของแต่ละรูป

วิธีทำ ให้ x แทน ความยาวของด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่ง

และ y แทน ความยาวของด้านของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ารูปหนึ่ง

จากโจทย์ ด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งยาวกว่าด้านของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ารูปหนึ่งอยู่ 4 เซนติเมตร

จะได้สมการเป็น $x - y = 4$ -----①

จากโจทย์ ถ้าความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมากกว่าความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าอยู่ 24 เซนติเมตร





แบบฝึกหัด ๑ ข้อที่ 2

2. ด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งยาวกว่าด้านของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ารูปหนึ่งอยู่ 4 เซนติเมตร ถ้าความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมากกว่าความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าอยู่ 24 เซนติเมตร จงหาความยาวรอบรูปของแต่ละรูป

จะได้สมการเป็น

$$4x - 3y = 24 \quad \text{-----} \textcircled{2}$$

① $\times 4$;

$$4x - 4y = 16 \quad \text{-----} \textcircled{3}$$

② - ③ ;

$$(4x - 3y) - (4x - 4y) = 24 - 16$$

$$4x - 3y - 4x + 4y = 8$$

$$y = 8$$

แทน y ด้วย 8 ในสมการ ① จะได้ $x - 8 = 4$

$$x = 12$$





แบบฝึกหัด ๑ ข้อที่ 2

2. ด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งยาวกว่าด้านของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ารูปหนึ่งอยู่ 4 เซนติเมตร ถ้าความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมากกว่าความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าอยู่ 24 เซนติเมตร จงหาความยาวรอบรูปของแต่ละรูป

จะได้ว่า ความยาวของด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสคือ 12 เซนติเมตร

จะได้ความยาวรอบรูป $12 \times 4 = 48$ เซนติเมตร

และความยาวของด้านของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าคือ 8 เซนติเมตร

จะได้ความยาวรอบรูป $8 \times 3 = 24$ เซนติเมตร

ดังนั้น ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสคือ 48 เซนติเมตร และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าคือ 24 เซนติเมตร



แบบฝึกหัดที่ ๑

เรื่อง โจทย์ปัญหาการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร (3)

3. ตูลย์กับตฤณเป็นเด็กดี ขยันเรียน และมัธยัสถ์ ทั้งสองตกลงกันว่าจะออมเงินที่เหลือจากค่าขนม ไว้ซื้อเครื่องดนตรีที่ชอบคนละชิ้น สัปดาห์เรียนที่หนึ่ง พวกเขาพบว่า $\frac{2}{3}$ ของเงินที่ตูลย์ออมได้ มากกว่าครึ่งหนึ่งของเงินที่ ตฤณออมได้อยู่ 10 บาท แต่เมื่อตฤณนำเงินรางวัลที่ได้จากการตอบปัญหาคณิตศาสตร์ 1,000 บาท มารวมกับเงินที่ออมไว้ ตฤณกลับมีเงินเป็นสามเท่าของเงินของตูลย์ จงหาว่าเดิมแต่ละคนออมเงินไว้ได้คนละเท่าใด

ดาวน์โหลดข้อมูลได้ที่ www.dltv.ac.th





แบบฝึกหัด ๑ ข้อที่ 3

3. ตูลย์กับตฤณเป็นเด็กดี ขยันเรียน และมีธยัสถ์ ทั้งสองตกลงกันว่า จะออมเงินที่เหลือจากค่าขนม ไว้ซื้อเครื่องดนตรีที่ชอบ

คนละชิ้น สัปดาห์เรียนที่หนึ่ง พวกเขาพบว่า $\frac{2}{3}$ ของเงินที่ตูลย์ออมได้ มากกว่าครึ่งหนึ่งของเงินที่ตฤณออมได้อยู่ 10 บาท แต่เมื่อตฤณนำเงินรางวัลที่ได้จากการตอบปัญหาคณิตศาสตร์ 1,000 บาท มารวมกับเงินที่ออมไว้ ตฤณกลับมีเงินเป็นสามเท่าของเงินของตูลย์ จงหาว่าเดิมแต่ละคนออมเงินไว้ได้คนละเท่าใด

วิธีทำ ให้ x แทน เงินออมเดิมของตูลย์

และ y แทน เงินออมเดิมของตฤณ

จากโจทย์ $\frac{2}{3}$ ของเงินที่ตูลย์ออมได้ มากกว่าครึ่งหนึ่งของเงินที่ตฤณออมได้อยู่ 10 บาท

$$\text{จะได้สมการเป็น } \frac{2}{3}x - \frac{1}{2}y = 10 \text{ ----- ①}$$

จากโจทย์ เมื่อตฤณนำเงินรางวัลที่ได้จากการตอบปัญหาคณิตศาสตร์ 1,000 บาท มารวมกับเงินที่ออมไว้ ตฤณกลับมีเงินเป็นสามเท่าของเงินของตูลย์





แบบฝึกหัด ๑ ข้อที่ 3

3. ตูลย์กับตฤณเป็นเด็กดี ขยันเรียน และมีธยัสถ์ ทั้งสองตกลงกันว่าจะออมเงินที่เหลือจากค่าขนม ไว้ซื้อเครื่องดนตรีที่ชอบ

คนละชิ้น สัปดาห์เรียนที่หนึ่ง พวกเขาพบว่า $\frac{2}{3}$ ของเงินที่ตูลย์ออมได้ มากกว่าครึ่งหนึ่งของเงินที่ตฤณออมได้อยู่ 10 บาท แต่เมื่อตฤณนำเงินรางวัลที่ได้จากการตอบปัญหาคณิตศาสตร์ 1,000 บาท มารวมกับเงินที่ออมไว้ ตฤณกลับมีเงินเป็นสามเท่าของเงินของตูลย์ จงหาว่าเดิมแต่ละคนออมเงินไว้ได้คนละเท่าใด

จะได้สมการเป็น $y + 1,000 = 3x$ -----②

จัดรูปสมการ ② ได้เป็น $-3x + y = -1,000$ -----③

① $\times 6$; $4x - 3y = 60$ -----④

③ $\times 3$; $-9x + 3y = -3,000$ -----⑤

④ + ⑤ ; $(4x - 3y) + (-9x + 3y) = 60 + (-3,000)$

$$4x - 3y - 9x + 3y = -2,940$$

$$-5x = -2,940$$

$$x = 588$$





แบบฝึกหัด ๑ ข้อที่ 3

3. ตุลย์กับตฤณเป็นเด็กดี ขยันเรียน และมีธยัสถ์ ทั้งสองตกลงกันว่าจะออมเงินที่เหลือจากค่าขนม ไว้ซื้อเครื่องดนตรีที่ชอบ

คนละชิ้น สัปดาห์เรียนที่หนึ่ง พวกเขาพบว่า $\frac{2}{3}$ ของเงินที่ตุลย์ออมได้ มากกว่าครึ่งหนึ่งของเงินที่ตฤณออมได้อยู่ 10 บาท แต่เมื่อตฤณนำเงินรางวัลที่ได้จากการตอบปัญหาคณิตศาสตร์ 1,000 บาท มารวมกับเงินที่ออมไว้ ตฤณกลับมีเงินเป็นสามเท่าของเงินของตุลย์ จงหาว่าเดิมแต่ละคนออมเงินไว้ได้คนละเท่าใด

แทน x ด้วย 588 ในสมการ ② จะได้ $y + 1,000 = 3(588)$

$$y = 1,764 - 1,000$$

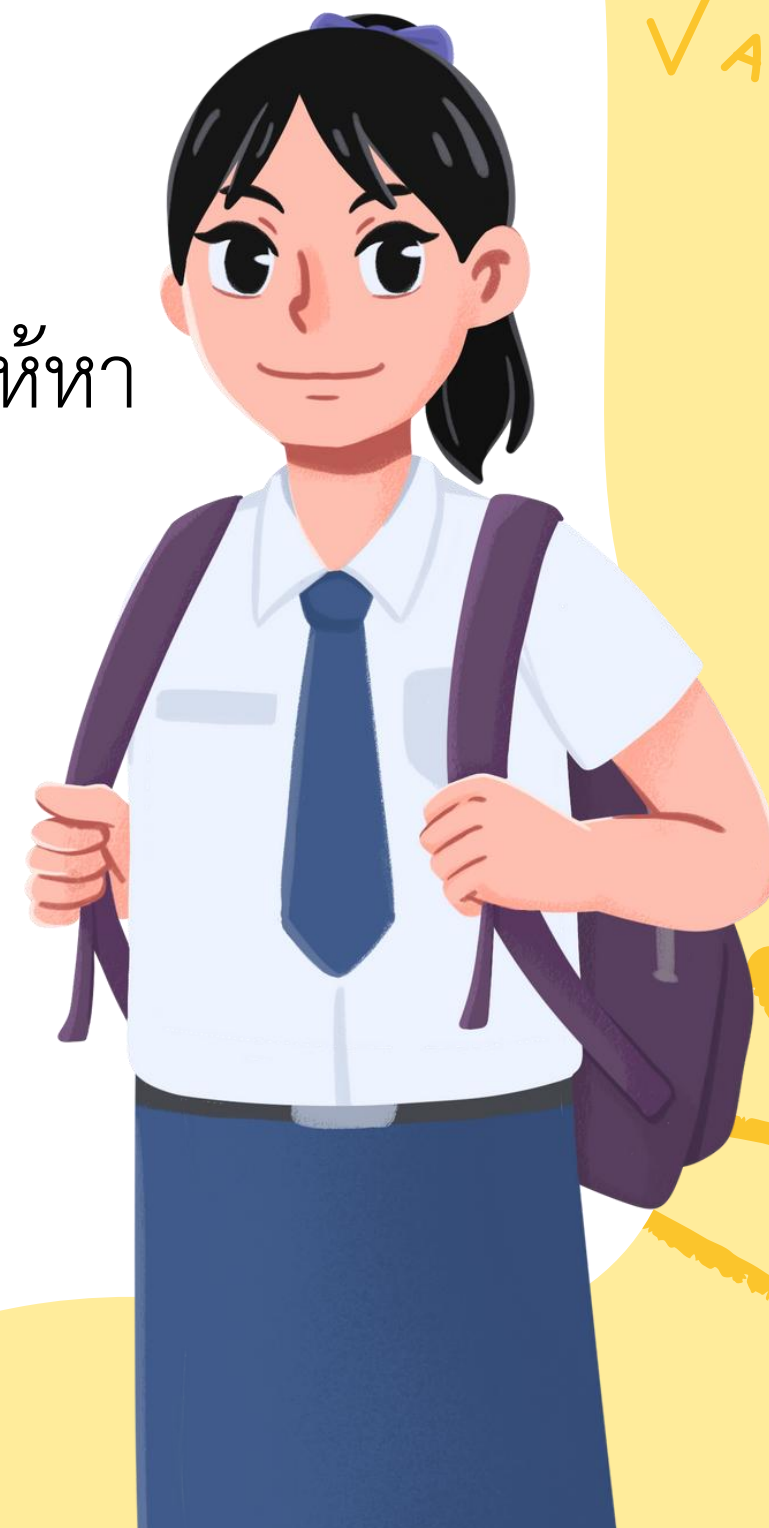
$$y = 764$$

ดังนั้น เงินออมของตุลย์คือ 588 บาท และเงินออมของตฤณคือ 764 บาท



ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

- ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โจทย์เพื่อหาว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้และให้หาอะไร
- ขั้นที่ 2 กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ให้หาหรือแทนสิ่งที่สัมพันธ์กับสิ่งที่โจทย์ให้หา
- ขั้นที่ 3 สร้างระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรจากเงื่อนไขที่โจทย์กำหนด
- ขั้นที่ 4 แก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร เพื่อหาคำตอบที่โจทย์ต้องการ
- ขั้นที่ 5 ตรวจสอบคำตอบที่ได้กับเงื่อนไขในโจทย์

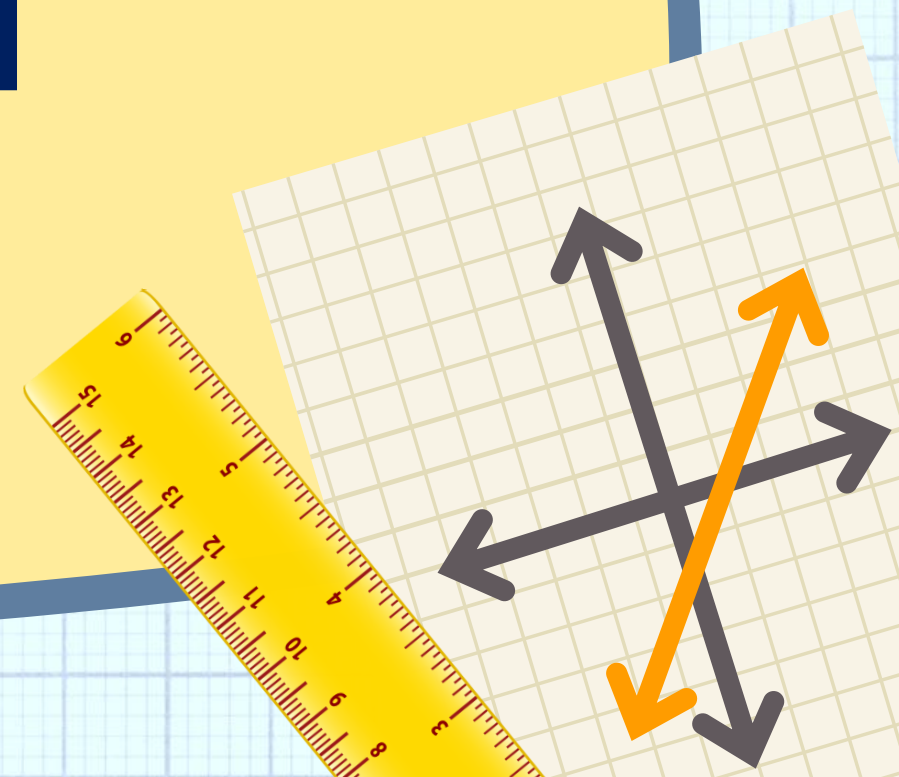




บทเรียนครั้งต่อไป

ดาวน์โหลดข้อมูลได้ที่ www.dltv.ac.th

ระบบสมการเชิงเส้น สองตัวแปรในชีวิตจริง





สิ่งที่ต้องเตรียม

ดาวน์โหลดข้อมูลได้ที่ www.dltv.ac.th

- ใบกิจกรรม 1 : ระบบสมการ
เชิงเส้นสองตัวแปรในชีวิตจริง

