



รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยที่ 1 อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (2)

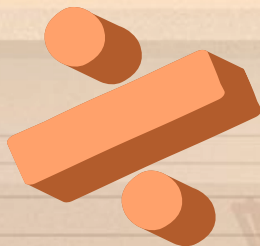
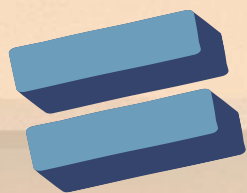
ครูผู้สอน ครูเกียรติศักดิ์ แสงทอง



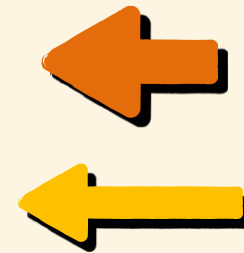


โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (2)



จุดประสงค์การเรียนรู้



นักเรียนสามารถ

1. เขียนอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวแทนโจทย์ปัญหา
 2. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
- พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบและความสมเหตุสมผล
ของคำตอบที่ได้



การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สามารถทำได้
โดยใช้ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โจทย์ปัญหาเพื่อหาว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้
และให้หาอะไร

ขั้นที่ 2 กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ให้หาหรือ
แทนสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่โจทย์ให้หา

ขั้นที่ 3 เขียนสมการตามเงื่อนไขในโจทย์

ขั้นที่ 4 แก้สมการเพื่อหาคำตอบที่โจทย์ต้องการ

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบคำตอบที่ได้กับเงื่อนไขในโจทย์





ตัวอย่างที่ 1 สามเท่าของจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่งมากกว่า 15
อยู่ไม่เกิน 9 จำนวนเต็มบวกนั้นเป็นจำนวนใดบ้าง

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โจทย์ปัญหาเพื่อหาว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้และให้หาอะไร

โจทย์กำหนด สามเท่าของจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่งมากกว่า 15 อยู่ไม่เกิน 9

โจทย์ต้องการหาว่า จำนวนเต็มบวกนั้นเป็นจำนวนใดบ้าง





ตัวอย่างที่ 1 สามเท่าของจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่งมากกว่า 15
อยู่ไม่เกิน 9 จำนวนเต็มบวกนั้นเป็นจำนวนใดบ้าง

ขั้นที่ 2 กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ให้หาหรือแทนสิ่งที่เกี่ยวข้องกับ
สิ่งที่โจทย์ให้หา

วิธีทำ กำหนดให้ x แทนจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่ง
สามเท่าของจำนวนเต็มบวกนั้นคือ $3x$





ตัวอย่างที่ 1 สามเท่าของจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่งมากกว่า 15
อยู่ไม่เกิน 9 จำนวนเต็มบวกนั้นเป็นจำนวนใดบ้าง

วิธีทำ กำหนดให้ x แทนจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่ง

สามเท่าของจำนวนเต็มบวกนั้นคือ $3x$

ขั้นที่ 3 เขียนอสมการตามเงื่อนไขในโจทย์

เนื่องจาก สามเท่าของจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่งมากกว่า 15 อยู่ไม่เกิน 9

จะได้อสมการเป็น $3x - 15 \leq 9$



ตัวอย่างที่ 1 สามเท่าของจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่งมากกว่า 15
อยู่ไม่เกิน 9 จำนวนเต็มบวกนั้นเป็นจำนวนใดบ้าง

จะได้สมการเป็น

$$3x - 15 \leq 9$$

ขั้นที่ 4 แก้อสมการเพื่อหาคำตอบที่โจทย์ต้องการ

$$3x - 15 + 15 \leq 9 + 15$$

$$3x \leq 24$$

$$\left(\frac{1}{3}\right)(3x) \leq \left(\frac{1}{3}\right)(24)$$

$$x \leq 8$$





ตัวอย่างที่ 1 สามเท่าของจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่งมากกว่า 15
อยู่ไม่เกิน 9 จำนวนเต็มบวกนั้นเป็นจำนวนใดบ้าง

วิธีทำ กำหนดให้ x แทนจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่ง

เนื่องจาก สามเท่าของจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่งมากกว่า 15 อยู่ไม่เกิน 9

จะได้สมการเป็น

$$3x - 15 \leq 9$$

$$3x \leq 24$$

$$x \leq 8$$





ตัวอย่างที่ 1 สามเท่าของจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่งมากกว่า 15
อยู่ไม่เกิน 9 จำนวนเต็มบวกนั้นเป็นจำนวนใดบ้าง

และเนื่องจากโจทย์กำหนดให้ สามเท่าของจำนวนเต็มบวกนั้นมากกว่า 15

จะได้อีกอสมการเป็น

$$3x > 15$$

จะได้

$$x > 5$$





ตัวอย่างที่ 1 สามเท่าของจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่งมากกว่า 15
อยู่ไม่เกิน 9 จำนวนเต็มบวกนั้นเป็นจำนวนใดบ้าง

วิธีทำ กำหนดให้ x แทนจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่ง

เนื่องจาก สามเท่าของจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่งมากกว่า 15 อยู่ไม่เกิน 9
จะได้สมการเป็น

$$3x - 15 \leq 9$$

$$3x \leq 24$$

$$x \leq 8$$

และเนื่องจากโจทย์กำหนดให้ สามเท่าของจำนวนเต็มบวกนั้นมากกว่า 15
จะได้อีกสมการเป็น

$$3x > 15$$

จะได้

$$x > 5$$





ตัวอย่างที่ 1 สามเท่าของจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่งมากกว่า 15
อยู่ไม่เกิน 9 จำนวนเต็มบวกนั้นเป็นจำนวนใดบ้าง

วิธีทำ กำหนดให้ x แทนจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่ง

จาก $x \leq 8$ และ $x > 5$ อาจเขียนได้เป็น $5 < x \leq 8$

ดังนั้น จำนวนเต็มเหล่านั้นคือ 6, 7 และ 8





ตัวอย่างที่ 1 สามเท่าของจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่งมากกว่า 15
อยู่ไม่เกิน 9 จำนวนเต็มบวกนั้นเป็นจำนวนใดบ้าง

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบคำตอบที่ได้กับเงื่อนไขในโจทย์

ถ้าจำนวนเต็มบวกคือ 6 จะได้ $3 \times 6 = 18$ และ 18 มากกว่า 15 อยู่ไม่เกิน 9
ซึ่งเป็นจริงตามเงื่อนไขในโจทย์

ถ้าจำนวนเต็มบวกคือ 7 จะได้ $3 \times 7 = 21$ และ 21 มากกว่า 15 อยู่ไม่เกิน 9
ซึ่งเป็นจริงตามเงื่อนไขในโจทย์

ถ้าจำนวนเต็มบวกคือ 8 จะได้ $3 \times 8 = 24$ และ 24 มากกว่า 15 อยู่ไม่เกิน 9
ซึ่งเป็นจริงตามเงื่อนไขในโจทย์



ตัวอย่างที่ 2 ในห้องเรียนห้องหนึ่งอัตราส่วนของน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
ต่อน้ำหนักรวมของนักเรียนหญิงเป็น $3 : 4$ ถ้าน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
เป็น 787.5 กิโลกรัม และน้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนหญิงน้อยกว่า 50 กิโลกรัม อยากทราบว่า
ในห้องนี้มีนักเรียนหญิงอย่างน้อยกี่คน

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โจทย์ปัญหาเพื่อหาว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้และให้หาอะไร

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ อัตราส่วนของน้ำหนักรวมของนักเรียนชายต่อ
น้ำหนักรวมของนักเรียนหญิงเป็น $3 : 4$

ถ้าน้ำหนักรวมของนักเรียนชายเป็น 787.5 กิโลกรัม

และน้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนหญิงน้อยกว่า 50 กิโลกรัม

$$\text{น้ำหนักเฉลี่ย} = \frac{\text{น้ำหนักรวม}}{\text{จำนวนคน}}$$

สิ่งที่โจทย์ต้องการหา คือ จำนวนนักเรียนหญิงมีอย่างน้อยกี่คน



ตัวอย่างที่ 2 ในห้องเรียนห้องหนึ่งอัตราส่วนของน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
ต่อน้ำหนักรวมของนักเรียนหญิงเป็น $3 : 4$ ถ้าน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
เป็น 787.5 กิโลกรัม และน้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนหญิงน้อยกว่า 50 กิโลกรัม อยากทราบว่า
ในห้องนี้มีนักเรียนหญิงอย่างน้อยกี่คน

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โจทย์ปัญหาเพื่อหาว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้และให้หาอะไร

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ อัตราส่วนของน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย

ต่อน้ำหนักรวมของนักเรียนหญิงเป็น $3 : 4$

ถ้าน้ำหนักรวมของนักเรียนชายเป็น 787.5 กิโลกรัม

สิ่งที่ต้องการหาคือ น้ำหนักรวมของนักเรียนหญิง





ตัวอย่างที่ 2 ในห้องเรียนห้องหนึ่งอัตราส่วนของน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
ต่อน้ำหนักรวมของนักเรียนหญิงเป็น $3 : 4$ ถ้าน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
เป็น 787.5 กิโลกรัม และน้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนหญิงน้อยกว่า 50 กิโลกรัม อยากทราบว่า
ในห้องนี้มีนักเรียนหญิงอย่างน้อยกี่คน

ขั้นที่ 2 กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ให้หาหรือแทนสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่โจทย์ให้หา



วิธีทำ ให้น้ำหนักรวมของนักเรียนหญิง
เป็น m กิโลกรัม



ตัวอย่างที่ 2 ในห้องเรียนห้องหนึ่งอัตราส่วนของน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
ต่อน้ำหนักรวมของนักเรียนหญิงเป็น $3 : 4$ ถ้าน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
เป็น 787.5 กิโลกรัม และน้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนหญิงน้อยกว่า 50 กิโลกรัม อยากทราบว่า
ในห้องนี้มีนักเรียนหญิงอย่างน้อยกี่คน

ขั้นที่ 3 เขียนสมการตามเงื่อนไขในโจทย์

วิธีทำ ให้น้ำหนักรวมของนักเรียนหญิง เป็น m กิโลกรัม

น้ำหนักรวมของนักเรียนชาย เป็น 787.5 กิโลกรัม

เนื่องจากอัตราส่วนของน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย

ต่อน้ำหนักรวมของนักเรียนหญิง เป็น $3 : 4$

จะได้
$$\frac{3}{4} = \frac{787.5}{m}$$





ตัวอย่างที่ 2 ในห้องเรียนห้องหนึ่งอัตราส่วนของน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
ต่อน้ำหนักรวมของนักเรียนหญิงเป็น $3 : 4$ ถ้าน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
เป็น 787.5 กิโลกรัม และน้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนหญิงน้อยกว่า 50 กิโลกรัม อยากทราบว่า
ในห้องนี้มีนักเรียนหญิงอย่างน้อยกี่คน

ขั้นที่ 4 แก่สมการเพื่อหาคำตอบที่โจทย์ต้องการ

วิธีทำ ให้น้ำหนักรวมของนักเรียนหญิง เป็น m กิโลกรัม

จะได้

$$\frac{3}{4} = \frac{787.5}{m}$$

$$3m = 787.5 \times 4$$

$$m = 1,050$$

ดังนั้น น้ำหนักรวมของนักเรียนหญิงเป็น 1,050 กิโลกรัม





ตัวอย่างที่ 2 ในห้องเรียนห้องหนึ่งอัตราส่วนของน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
ต่อน้ำหนักรวมของนักเรียนหญิงเป็น $3 : 4$ ถ้าน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
เป็น 787.5 กิโลกรัม และน้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนหญิงน้อยกว่า 50 กิโลกรัม อยากทราบว่า
ในห้องนี้มีนักเรียนหญิงอย่างน้อยกี่คน

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โจทย์ปัญหาเพื่อหาว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้และให้หาอะไร

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ อัตราส่วนของน้ำหนักรวมของนักเรียนชายต่อ
น้ำหนักรวมของนักเรียนหญิงเป็น $3 : 4$

ถ้าน้ำหนักรวมของนักเรียนชายเป็น 787.5 กิโลกรัม

และน้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนหญิงน้อยกว่า 50 กิโลกรัม

$$\text{น้ำหนักเฉลี่ย} = \frac{\text{น้ำหนักรวม}}{\text{จำนวนคน}}$$

สิ่งที่โจทย์ต้องการหา คือ จำนวนนักเรียนหญิงมีอย่างน้อยกี่คน



ตัวอย่างที่ 2 ในห้องเรียนห้องหนึ่งอัตราส่วนของน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
ต่อน้ำหนักรวมของนักเรียนหญิงเป็น 3 : 4 ถ้าน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
เป็น 787.5 กิโลกรัม และน้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนหญิงน้อยกว่า 50 กิโลกรัม อยากทราบว่า
ในห้องนี้มีนักเรียนหญิงอย่างน้อยกี่คน

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โจทย์ปัญหาเพื่อหาว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้และให้หาอะไร

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ น้ำหนักรวมของนักเรียนหญิงเป็น 1,050 กิโลกรัม

และน้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนหญิงน้อยกว่า 50 กิโลกรัม

สิ่งที่โจทย์ต้องการหา คือ จำนวนนักเรียนหญิงมีอย่างน้อยกี่คน

$$\text{น้ำหนักเฉลี่ย} = \frac{\text{น้ำหนักรวม}}{\text{จำนวนคน}}$$



ตัวอย่างที่ 2 ในห้องเรียนห้องหนึ่งอัตราส่วนของน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
ต่อน้ำหนักรวมของนักเรียนหญิงเป็น $3 : 4$ ถ้าน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
เป็น 787.5 กิโลกรัม และน้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนหญิงน้อยกว่า 50 กิโลกรัม อยากทราบว่า
ในห้องนี้มีนักเรียนหญิงอย่างน้อยกี่คน

ขั้นที่ 2 กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ให้หาหรือแทนสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่โจทย์ให้หา

วิธีทำ ให้ในห้องเรียนมีนักเรียนหญิง n คน

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ น้ำหนักรวมของนักเรียนหญิงเป็น 1,050 กิโลกรัม
และน้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนหญิงน้อยกว่า 50 กิโลกรัม
สิ่งที่โจทย์ต้องการหาคือ จำนวนนักเรียนหญิงมีอย่างน้อยกี่คน

$$\text{น้ำหนักเฉลี่ย} = \frac{\text{น้ำหนักรวม}}{\text{จำนวนคน}}$$

จะได้ น้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนหญิงเท่ากับ $\frac{1,050}{n}$ กิโลกรัม



ตัวอย่างที่ 2 ในห้องเรียนห้องหนึ่งอัตราส่วนของน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
ต่อน้ำหนักรวมของนักเรียนหญิงเป็น $3 : 4$ ถ้าน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
เป็น 787.5 กิโลกรัม และน้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนหญิงน้อยกว่า 50 กิโลกรัม อยากทราบว่า
ในห้องนี้มีนักเรียนหญิงอย่างน้อยกี่คน

ขั้นที่ 3 เขียนอสมการตามเงื่อนไขในโจทย์

วิธีทำ ให้ในห้องเรียนมีนักเรียนหญิง n คน

จะได้น้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนหญิงเท่ากับ $\frac{1,050}{n}$ กิโลกรัม

เนื่องจาก น้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนหญิงน้อยกว่า 50 กิโลกรัม

จะได้อสมการเป็น $\frac{1,050}{n} < 50$





ตัวอย่างที่ 2 ในห้องเรียนห้องหนึ่งอัตราส่วนของน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
ต่อน้ำหนักรวมของนักเรียนหญิงเป็น 3 : 4 ถ้าน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
เป็น 787.5 กิโลกรัม และน้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนหญิงน้อยกว่า 50 กิโลกรัม อยากทราบว่า
ในห้องนี้มีนักเรียนหญิงอย่างน้อยกี่คน

ขั้นที่ 4 แก้อสมการเพื่อหาคำตอบที่โจทย์ต้องการ

วิธีทำ ให้ในห้องเรียนมีนักเรียนหญิง n คน

จะได้อสมการเป็น

$$\frac{1,050}{n} < 50$$

$$\left(\frac{1,050}{n}\right)(n) < 50n$$

$$1,050 < 50n$$





ตัวอย่างที่ 2 ในห้องเรียนห้องหนึ่งอัตราส่วนของน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
ต่อน้ำหนักรวมของนักเรียนหญิงเป็น $3 : 4$ ถ้าน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
เป็น 787.5 กิโลกรัม และน้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนหญิงน้อยกว่า 50 กิโลกรัม อยากทราบว่า
ในห้องนี้มีนักเรียนหญิงอย่างน้อยกี่คน

ขั้นที่ 4 แก้อสมการเพื่อหาคำตอบที่โจทย์ต้องการ

วิธีทำ ให้ในห้องเรียนมีนักเรียนหญิง n คน

จะได้อสมการเป็น

$$\frac{1,050}{n} < 50$$

$$1,050 < 50n$$

$$\left(\frac{1}{50}\right) 1,050 < \left(\frac{1}{50}\right) 50n$$

$$21 < n$$





ตัวอย่างที่ 2 ในห้องเรียนห้องหนึ่งอัตราส่วนของน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
ต่อน้ำหนักรวมของนักเรียนหญิงเป็น 3 : 4 ถ้าน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
เป็น 787.5 กิโลกรัม และน้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนหญิงน้อยกว่า 50 กิโลกรัม อยากทราบว่า
ในห้องนี้มีนักเรียนหญิงอย่างน้อยกี่คน

ขั้นที่ 4 แก้อสมการเพื่อหาคำตอบที่โจทย์ต้องการ

วิธีทำ ให้ในห้องเรียนมีนักเรียนหญิง n คน

จะได้อสมการเป็น

$$\frac{1,050}{n} < 50$$

$$1,050 < 50n$$

$$21 < n$$

จะได้

$$n > 21$$

ดังนั้น ในห้องนี้มีนักเรียนหญิงอย่างน้อย 22 คน





ตัวอย่างที่ 2 ในห้องเรียนห้องหนึ่งอัตราส่วนของน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
ต่อน้ำหนักรวมของนักเรียนหญิงเป็น $3 : 4$ ถ้าน้ำหนักรวมของนักเรียนชาย
เป็น 787.5 กิโลกรัม และน้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนหญิงน้อยกว่า 50 กิโลกรัม อยากทราบว่า
ในห้องนี้มีนักเรียนหญิงอย่างน้อยกี่คน

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบคำตอบที่ได้กับเงื่อนไขในโจทย์

ถ้าน้ำหนักรวมของนักเรียนหญิงเป็น 1,050 กิโลกรัม

จะได้อัตราส่วนน้ำหนักรวมของนักเรียนชายต่อน้ำหนักรวมของนักเรียนหญิงเป็น $787.5 : 1,050$ หรือ $3 : 4$

ซึ่งเป็นจริงตามเงื่อนไขในโจทย์

และถ้าในห้องนี้มีนักเรียนหญิงอย่างน้อย 22 คน จะทำให้น้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนหญิงอย่างมาก

$$\frac{1,050}{22} \approx 47.73 \text{ กิโลกรัม}$$

จะเห็นว่า น้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนหญิงน้อยกว่า 50 กิโลกรัม ซึ่งเป็นจริงตามเงื่อนไขในโจทย์

แบบฝึกหัด 9 : โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค23101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง จงแก้โจทย์ปัญหาต่อไปนี้

1. พัดชาซื้อหมาขี้ไก่มา 1,000 ฟอง เป็นเงิน 3,600 บาท โดยมีไข่ไก่เบอร์ 0 และเบอร์ 1 คละกัน แล้วนำมาขายปลีก โดยขายไข่ไก่เบอร์ 0 ฟองละ 4 บาท และไข่ไก่เบอร์ 1 ฟองละ 3.50 บาท จงหาว่าต้องมีไข่ไก่เบอร์ 0 อย่างน้อยกี่ฟอง พัดชาจึงจะได้กำไร เมื่อขายไข่ไก่ได้ทั้งหมด

วิธีทำ

ตรวจคำตอบกับเงื่อนไขในโจทย์



แบบฝึกหัด 9

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (2)



สามารถดาวน์โหลดได้ที่

www.dltv.ac.th

2. รถยนต์คันแรกแล่นด้วยอัตราเร็ว 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง รถยนต์คันที่สองแล่นด้วยอัตราเร็ว 70 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ถ้ารถยนต์ทั้งสองคันแล่นออกจากจุดเริ่มต้นเวลาเดียวกันและได้ระยะทางรวมกันมากกว่า 450 กิโลเมตร แล้วรถยนต์แต่ละคันใช้เวลาเท่าไร

วิธีทำ



แบบฝึกหัด 9

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (2)



ตรวจคำตอบกับเงื่อนไขในโจทย์

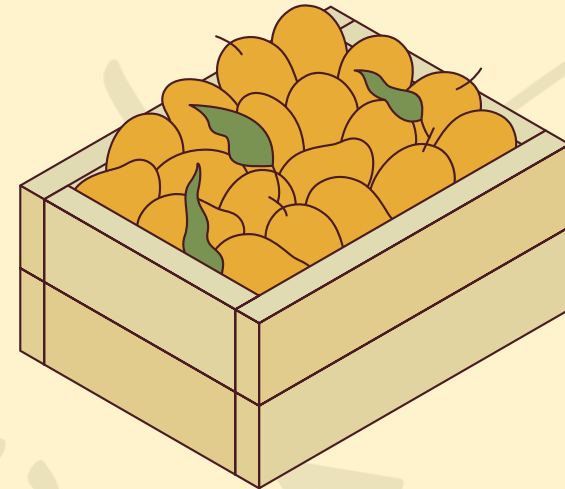
สามารถดาวน์โหลดได้ที่

www.dltv.ac.th



แบบฝึกหัด 9

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (2)



สามารถดาวน์โหลดได้ที่

www.dltv.ac.th

3. แม่ค้าต้องการบรรจุมะม่วงใส่ลังไม้ ซึ่งลังเปล่าแต่ละใบหนัก 2.5 กิโลกรัม มะม่วงแต่ละผลมีขนาดใกล้เคียงกัน หนักผลละ 0.3 กิโลกรัม เพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่งจึงต้องบรรจุมะม่วงให้ได้มากที่สุด แต่ต้องไม่หนักเกินไปจนเป็นปัญหาในการเคลื่อนย้าย จากประสบการณ์แม่ค้าพบว่า ถ้าจะให้คุ้มค่าขนส่งโดยมะม่วงไม่เสียหาย ต้องบรรจุมะม่วงให้แต่ละลังมีน้ำหนักของมะม่วงรวมกับน้ำหนักของลังไม่น้อยกว่า 19 กิโลกรัม แต่ไม่เกิน 25 กิโลกรัม จงหาว่าแม่ค้าควรบรรจุมะม่วงใส่ลัง ลังละอย่างน้อยกี่ผล และอย่างมากลังละกี่ผล

วิธีทำ

ตรวจคำตอบกับเงื่อนไขในโจทย์

เฉลยแบบฝึกหัด 9



1. พัตซาซื้อหมาไข่ไก่มา 1,000 ฟอง เป็นเงิน 3,600 บาท โดยมีไข่ไก่เบอร์ 0 และเบอร์ 1 คละกัน แล้วนำมาขายปลีก โดยขายไข่ไก่เบอร์ 0 ฟองละ 4 บาท และไข่ไก่เบอร์ 1 ฟองละ 3.50 บาท จงหาว่าต้องมีไข่ไก่เบอร์ 0 อย่างน้อยกี่ฟอง พัตซาจึงจะได้กำไร เมื่อขายไข่ไก่ได้ทั้งหมด

วิธีทำ ให้ x แทนจำนวนไข่ไก่เบอร์ 0

จะได้ว่ามีไข่ไก่เบอร์ 1 อยู่ $1,000 - x$ ฟอง

ขายไข่ไก่เบอร์ 0 ฟองละ 4 บาท ได้เงิน $4x$ บาท

ขายไข่ไก่เบอร์ 1 ฟองละ 3.50 บาท ได้เงิน $3.50(1,000 - x)$ บาท

เนื่องจาก พัตซาจะต้องขายปลีกไข่ไก่ทั้งสองเบอร์ได้ทั้งหมดและขายได้เงินมากกว่าราคาที่ซื้อมาจึงจะได้กำไร



เฉลยแบบฝึกหัด 9



1. พัตซาซื้อเหมาไข่ไก่มา 1,000 ฟอง เป็นเงิน 3,600 บาท โดยมีไข่ไก่เบอร์ 0 และเบอร์ 1 คละกัน แล้วนำมาขายปลีก โดยขายไข่ไก่เบอร์ 0 ฟองละ 4 บาท และไข่ไก่เบอร์ 1 ฟองละ 3.50 บาท จงหาว่าต้องมีไข่ไก่เบอร์ 0 อย่างน้อยกี่ฟอง พัตซาจึงจะได้กำไร เมื่อขายไข่ไก่ได้ทั้งหมด

จะได้สมการเป็น

$$4x + 3.50(1,000 - x) > 3,600$$

$$0.5x + 3,500 > 3,600$$

จะได้

$$x > 200$$

เนื่องจาก x แทนจำนวนไข่ ซึ่งเป็นจำนวนนับ

ดังนั้น พัตซาต้องมีไข่ไก่เบอร์ 0 อย่างน้อย 201 ฟอง



เฉลยแบบฝึกหัด 9



1. พัตซาซื้อเหมาไข่ไก่มา 1,000 ฟอง เป็นเงิน 3,600 บาท โดยมีไข่ไก่เบอร์ 0 และเบอร์ 1 คละกัน แล้วนำมาขายปลีก โดยขายไข่ไก่เบอร์ 0 ฟองละ 4 บาท และไข่ไก่เบอร์ 1 ฟองละ 3.50 บาท จงหาว่าต้องมีไข่ไก่เบอร์ 0 อย่างน้อยกี่ฟอง พัตซาจึงจะได้กำไร เมื่อขายไข่ไก่ได้ทั้งหมด

ตรวจคำตอบกับเงื่อนไขในโจทย์

ถ้าพัตซามีไข่ไก่เบอร์ 0 อยู่ 201 ฟอง จะได้ว่ามีไข่ไก่เบอร์ 1 อยู่ $1,000 - 201 = 799$ ฟอง
ดังนั้น เมื่อพัตซาขายไข่ไก่หมดจะได้เงินเท่ากับ $4(201) + 3.50(799) = 3,600.50$ บาท และมากกว่า
ที่ซื้อมา

นั่นคือ พัตซาได้กำไร ซึ่งเป็นจริงตามเงื่อนไขในโจทย์



เฉลยแบบฝึกหัด 9



2. รถยนต์คันแรกแล่นด้วยอัตราเร็ว 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง รถยนต์คันที่สองแล่นด้วยอัตราเร็ว 70 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ถ้ารถยนต์ทั้งสองคันแล่นออกจากจุดเริ่มต้นเวลาเดียวกันและได้ระยะทางรวมกันมากกว่า 450 กิโลเมตร แล้วรถยนต์แต่ละคันใช้เวลาเท่าไร

วิธีทำ กำหนดให้ t แทน เวลาที่รถยนต์ทั้งสองคันใช้เดินทาง หน่วยเป็น ชั่วโมง

รถยนต์คันแรกแล่นด้วยอัตราเร็ว 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง นั่นคือได้ระยะทาง $80t$ กิโลเมตร

รถยนต์คันที่สองแล่นด้วยอัตราเร็ว 70 กิโลเมตรต่อชั่วโมง นั่นคือได้ระยะทาง $70t$ กิโลเมตร



เฉลยแบบฝึกหัด 9



2. รถยนต์คันแรกแล่นด้วยอัตราเร็ว 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง รถยนต์คันที่สองแล่นด้วยอัตราเร็ว 70 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ถ้ารถยนต์ทั้งสองคันแล่นออกจากจุดเริ่มต้นเวลาเดียวกันและได้ระยะทางรวมกันมากกว่า 450 กิโลเมตร แล้วรถยนต์แต่ละคันใช้เวลาเท่าไร

เนื่องจาก รถยนต์ทั้งสอง ได้ระยะทางรวมกันมากกว่า 450 กิโลเมตร
จะได้สมการเป็น

$$80t + 70t > 450$$

$$150t > 450$$

จะได้

$$t > 3$$

ดังนั้น รถยนต์แต่ละคันใช้เวลาเดินทางมากกว่า 3 ชั่วโมง เพื่อให้ได้ระยะทางรวมกันมากกว่า 450

กิโลเมตร



เฉลยแบบฝึกหัด 9



2. รถยนต์คันแรกแล่นด้วยอัตราเร็ว 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง รถยนต์คันที่สองแล่นด้วยอัตราเร็ว 70 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ถ้ารถยนต์ทั้งสองคันแล่นออกจากจุดเริ่มต้นเวลาเดียวกันและได้ระยะทางรวมกันมากกว่า 450 กิโลเมตร แล้วรถยนต์แต่ละคันใช้เวลาเท่าไร

ตรวจคำตอบกับเงื่อนไขในโจทย์

ถ้ารถยนต์คันแรกใช้เวลาเดินทาง 3 ชั่วโมง จะได้ระยะทาง 240 กิโลเมตร

ถ้ารถยนต์คันแรกใช้เวลาเดินทางมากกว่า 3 ชั่วโมง จะได้ระยะทางมากกว่า 240 กิโลเมตร

ถ้ารถยนต์คันที่สองใช้เวลาเดินทาง 3 ชั่วโมง จะได้ระยะทาง 210 กิโลเมตร

ถ้ารถยนต์คันที่สองใช้เวลาเดินทางมากกว่า 3 ชั่วโมง จะได้ระยะทางมากกว่า 210 กิโลเมตร

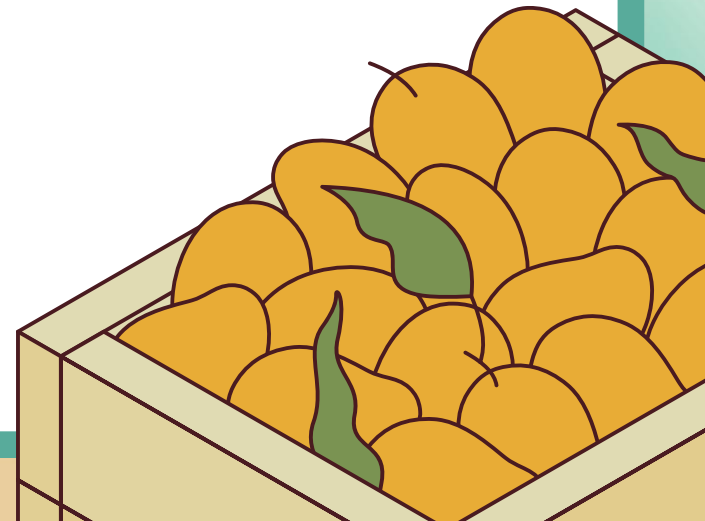
ดังนั้น ถ้ารถทั้งสองใช้เวลาเดินทางมากกว่า 3 ชั่วโมง จะได้ว่ารถยนต์ทั้งสองคันเดินทางได้ระยะทางรวมกันมากกว่า $240 + 210 = 450$ กิโลเมตร ซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไขในโจทย์

เฉลยแบบฝึกหัด 9



3. แม่ค้าต้องการบรรจุมะม่วงใส่ลังไม้ ซึ่งลังเปล่าแต่ละใบหนัก 2.5 กิโลกรัม มะม่วงแต่ละผลมีขนาดใกล้เคียงกัน หนักผลละ 0.3 กิโลกรัม เพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่งจึงต้องบรรจุมะม่วงให้ได้มากที่สุด แต่ต้องไม่หนักเกินไปจนเป็นปัญหาในการเคลื่อนย้าย จากประสบการณ์แม่ค้าพบว่า ถ้าจะให้คุ้มค่าขนส่งโดยมะม่วงไม่เสียหาย ต้องบรรจุมะม่วงให้แต่ละลังมีน้ำหนักของมะม่วงรวมกับน้ำหนักของลังไม่น้อยกว่า 19 กิโลกรัม แต่ไม่เกิน 25 กิโลกรัม จงหาว่าแม่ค้าควรบรรจุมะม่วงใส่ลังละอย่างน้อยกี่ผล และอย่างมากลังละกี่ผล

วิธีทำ ให้แม่ค้าบรรจุมะม่วงใส่ลัง x ผล
มะม่วงแต่ละผลมีขนาดใกล้เคียงกันและหนักผลละ 0.3 กิโลกรัม
จะได้ น้ำหนักมะม่วงแต่ละลังเป็น $0.3x$ กิโลกรัม
เนื่องจาก ลังไม้เปล่าแต่ละใบหนัก 2.5 กิโลกรัม
ดังนั้น น้ำหนักของมะม่วงและน้ำหนักลังรวมเป็น $0.3x + 2.5$ กิโลกรัม



เฉลยแบบฝึกหัด 9



3. แม่ค้าต้องการบรรจุมะม่วงใส่ลังไม้ ซึ่งลังเปล่าแต่ละใบหนัก 2.5 กิโลกรัม มะม่วงแต่ละผลมีขนาดใกล้เคียงกัน หนักผลละ 0.3 กิโลกรัม เพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่งจึงต้องบรรจุมะม่วงให้ได้มากที่สุด แต่ต้องไม่หนักเกินไปจนเป็นปัญหาในการเคลื่อนย้าย จากประสบการณ์แม่ค้าพบว่า ถ้าจะให้คุ้มค่าขนส่งโดยมะม่วงไม่เสียหาย ต้องบรรจุมะม่วงให้แต่ละลังมีน้ำหนักของมะม่วงรวมกับน้ำหนักของลังไม่น้อยกว่า 19 กิโลกรัม แต่ไม่เกิน 25 กิโลกรัม จงหาว่าแม่ค้าควรบรรจุมะม่วงใส่ลังละอย่างน้อยกี่ผล และอย่างมากลังละกี่ผล

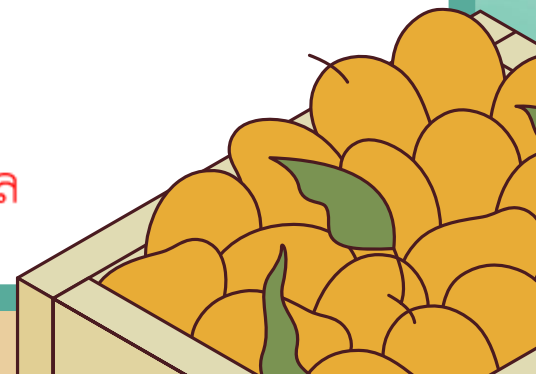
เนื่องจาก ถ้าจะให้คุ้มค่าขนส่งโดยมะม่วงไม่เสียหาย ต้องบรรจุมะม่วงให้แต่ละลังมีน้ำหนักของมะม่วงรวมกับน้ำหนักของลังรวมกันแล้วไม่น้อยกว่า 19 กิโลกรัม แต่ไม่เกิน 25 กิโลกรัม

จะได้สมการเป็น $0.3x + 2.5 \geq 19$ และ $0.3x + 2.5 \leq 25$

จะได้ $x \geq 55$ และ $x \leq 75$

จาก $x \geq 55$ และ $x \leq 75$ อาจเขียนได้เป็น $55 \leq x \leq 75$

ดังนั้น แม่ค้าควรบรรจุมะม่วงใส่ลังอย่างน้อยลังละ 55 ผล และอย่างมากลังละ 75 ผล



เฉลยแบบฝึกหัด 9



3. แม่ค้าต้องการบรรจุมะม่วงใส่ลังไม้ ซึ่งลังเปล่าแต่ละใบหนัก 2.5 กิโลกรัม มะม่วงแต่ละผลมีขนาดใกล้เคียงกัน หนักผลละ 0.3 กิโลกรัม เพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่งจึงต้องบรรจุมะม่วงให้ได้มากที่สุด แต่ต้องไม่หนักเกินไปจนเป็นปัญหาในการเคลื่อนย้าย จากประสบการณ์แม่ค้าพบว่า ถ้าจะให้คุ้มค่าขนส่งโดยมะม่วงไม่เสียหาย ต้องบรรจุมะม่วงให้แต่ละลังมีน้ำหนักของมะม่วงรวมกับน้ำหนักของลังไม่น้อยกว่า 19 กิโลกรัม แต่ไม่เกิน 25 กิโลกรัม จงหาว่าแม่ค้าควรบรรจุมะม่วงใส่ลังละอย่างน้อยกี่ผล และอย่างมากลังละกี่ผล

ตรวจคำตอบกับเงื่อนไขในโจทย์

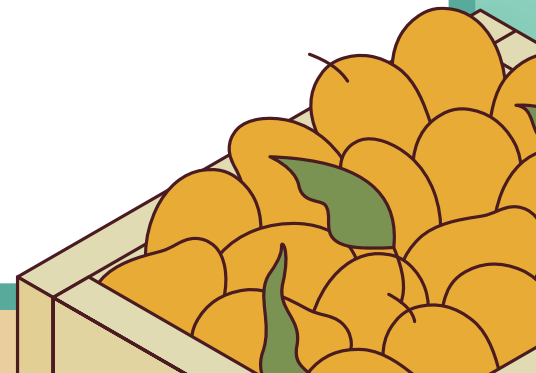
ถ้าแม่ค้าบรรจุมะม่วงอย่างน้อยลังละ 55 ผล

จะได้ น้ำหนักมะม่วงและลังรวมกันไม่น้อยกว่า $0.3(55) + 2.5 = 19$ กิโลกรัม

ถ้าแม่ค้าบรรจุมะม่วงอย่างมากลังละ 75 ผล

จะได้ น้ำหนักมะม่วงอย่างมากรวมกันไม่เกิน $0.3(75) + 2.5 = 25$ กิโลกรัม

ซึ่งเป็นจริงตามเงื่อนไขในโจทย์



ให้นักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียน



การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
สามารถทำได้โดยใช้ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โจทย์ปัญหาเพื่อหาว่าโจทย์
กำหนดอะไรมาให้และให้หาอะไร

ขั้นที่ 2 กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ให้หาหรือ
แทนสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่โจทย์ให้หา

~!~?



การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
สามารถทำได้โดยใช้ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 3 เขียนสมการตามเงื่อนไขในโจทย์

ขั้นที่ 4 แก้สมการเพื่อหาคำตอบที่โจทย์ต้องการ

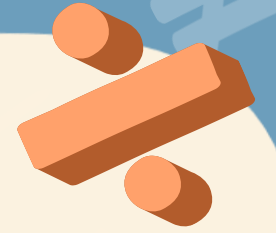
ขั้นที่ 5 ตรวจสอบคำตอบที่ได้กับเงื่อนไขในโจทย์

~!?





บทเรียนครั้งต่อไป



เรื่อง อสมการเชิงเส้น
ตัวแปรเดียวในชีวิตจริง



ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th

รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3





สิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม

ใบกิจกรรมที่ 5 :

กล่องสุ่มการ์ดสัตว์น่ารัก



ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th

รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

