



รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา **ค23101** ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยที่ 1 อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

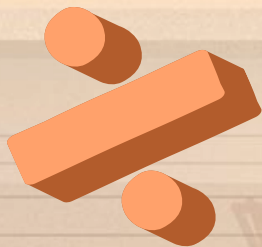
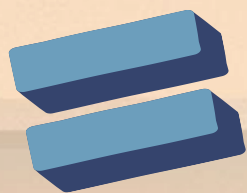
เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (1)

ครูผู้สอน ครูเกียรติศักดิ์ แสงทอง

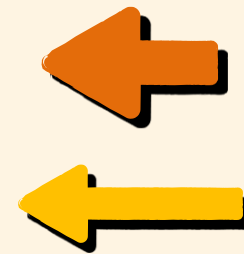


☀️ โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (1)



จุดประสงค์การเรียนรู้



นักเรียนสามารถ

1. เขียนอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวแทนโจทย์ปัญหา
2. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบและความสมเหตุสมผล
ของคำตอบที่ได้



การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
โดยใช้สมบัติของการไม่เท่ากันในกรณีที่
อสมการมีเครื่องหมาย $<$, $>$, $\leq$, $\geq$
และใช้สมบัติของการเท่ากันในกรณีที่
อสมการมีเครื่องหมาย $\neq$





ตัวอย่างที่ 1 ผลบวกของจำนวนเต็มลบจำนวนหนึ่งกับสิบห้า
มีค่าตั้งแต่เก้าขึ้นไป จำนวนดังกล่าวคือจำนวนใดบ้าง

วิธีทำ กำหนดให้ x แทนจำนวนเต็มลบจำนวนหนึ่ง

เนื่องจาก ผลบวกของจำนวนเต็มลบจำนวนหนึ่งกับสิบห้า

มีค่าตั้งแต่เก้าขึ้นไป

จะได้สมการเป็น $x + 15 \geq 9$

$$x + 15 - 15 \geq 9 - 15$$

จะได้ $x \geq -6$



ตัวอย่างที่ 1 ผลบวกของจำนวนเต็มลบจำนวนหนึ่งกับสิบห้า
มีค่าตั้งแต่เก้าขึ้นไป จำนวนดังกล่าวคือจำนวนใดได้บ้าง

วิธีทำ กำหนดให้ x แทนจำนวนเต็มลบจำนวนหนึ่ง
จะได้ $x \geq -6$

ต้นฉบับ ~~๑๗~~๑๗ ของเอกสาร ~~๑๗~~๑๗ ต้มลบทุกจำนวน ~~๑๗~~๑๗

มากกว่าหรือเท่ากับ -6 ประกอบด้วย $-6, -5, -4, -3, -2$ และ -1
จำนวนเต็มลบ

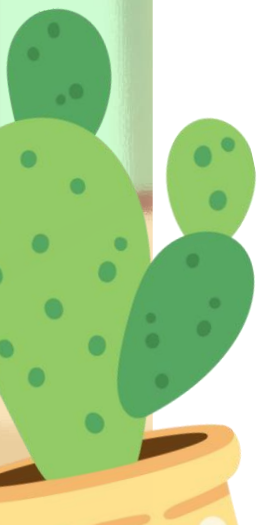
กระบวนการที่นักเรียนอ่านทำความเข้าใจข้อความที่กำหนดและรับรู้ได้ว่าจะต้องหาอะไรเพื่อมาตอบสิ่งที่ต้องการจะเป็นไปตาม **ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โจทย์ปัญหาเพื่อหาว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้และให้หาอะไร**

ตัวอย่างที่ 1 ผลบวกของจำนวนเต็มลบจำนวนหนึ่งกับสิบห้า
มีค่าตั้งแต่เก้าขึ้นไป จำนวนดังกล่าวคือจำนวนใดได้บ้าง



จากนั้นกำหนดตัวแปร แทนสิ่งที่ไม่ทราบค่าในข้อความ โดยมักจะเป็นสิ่งที่โจทย์ต้องการให้หา กระบวนการนี้เป็นไปตามขั้นที่ 2 กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ให้หา หรือแทนสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่โจทย์ให้หา

วิธีทำ กำหนดให้ x แทนจำนวนเต็มลบจำนวนหนึ่ง



เมื่อนักเรียนกำหนดตัวแปรแล้ว จะเริ่มสร้างอสมการ
ที่สอดคล้องกับข้อความนั้น โดยพิจารณาจากสิ่งที่โจทย์กำหนด
มาให้และเลือกใช้เครื่องหมายแสดงการไม่เท่ากันในการ
สร้างอสมการ ซึ่งเป็นไปตาม **ขั้นที่ 3** เขียนอสมการ
ตามเงื่อนไขในโจทย์

จะได้อสมการเป็น

$$x + 15 \geq 9$$



จากนั้นหาคำตอบของอสมการโดยใช้สมบัติของการ
ไม่เท่ากันในการแก้สมการ ซึ่งเป็นไปตาม ขั้นที่ 4 แก้สมการ
เพื่อหาคำตอบที่โจทย์ต้องการ

จะได้สมการเป็น

$$x + 15 \geq 9$$

$$x + 15 - 15 \geq 9 - 15$$

จะได้

$$x \geq -6$$



หลังจากแก้สมการจนได้คำตอบแล้ว จะเห็นได้ว่า
เราจะมีการแทนค่าด้วยจำนวนใด ๆ บางจำนวนที่เป็นคำตอบ
เพื่อตรวจสอบคำตอบของสมการนั้น ในส่วนนี้จะปฏิบัติตาม
ขั้นที่ 5 ตรวจสอบคำตอบที่ได้กับเงื่อนไขในโจทย์

นั่นหมายความว่าคำตอบของสมการที่เราได้มาจะต้องเติมลบทุกจำนวนที่เป็นจริง

มากกว่าหรือเท่ากับ -6 ประกอบด้วย -6, -5, -4, -3, -2 และ -1

จำนวนเต็มลบ



การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สามารถทำได้
โดยใช้ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โจทย์ปัญหาเพื่อหาว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้
และให้หาอะไร

ขั้นที่ 2 กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ให้หาหรือ
แทนสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่โจทย์ให้หา

ขั้นที่ 3 เขียนสมการตามเงื่อนไขในโจทย์

ขั้นที่ 4 แก้สมการเพื่อหาคำตอบที่โจทย์ต้องการ

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบคำตอบที่ได้กับเงื่อนไขในโจทย์





ตัวอย่างที่ 2 เจ้าของร้านขายขนมเค้กต้องการออกแบบขนมให้มีหน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวรอบรูปไม่เกิน 48 เซนติเมตร อยากทราบว่าหน้าตัดขนมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสนี้มีความยาวของด้านมากที่สุดเท่าไร

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โจทย์ปัญหาเพื่อหาว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้และให้หาอะไร

โจทย์กำหนดขนมมีหน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวรอบรูปไม่เกิน 48 เซนติเมตร โจทย์ต้องการหาว่าหน้าตัดของขนมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสนี้มีความยาวของด้านมากที่สุดเท่าไร



ตัวอย่างที่ 2 เจ้าของร้านขายขนมเค้กต้องการออกแบบขนมให้มีหน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวรอบรูปไม่เกิน 48 เซนติเมตร อยากทราบว่าหน้าตัดขนมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสนี้มีความยาวของด้านมากที่สุดเท่าไร

ขั้นที่ 2 กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ให้หาหรือแทนสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่โจทย์ให้หา

วิธีทำ ให้ x แทนความยาวของด้านของหน้าตัดขนมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส



ตัวอย่างที่ 2 เจ้าของร้านขายขนมเค้กต้องการออกแบบขนมให้มีหน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวรอบรูปไม่เกิน 48 เซนติเมตร อยากทราบว่าหน้าตัดขนมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสนี้มีความยาวของด้านมากที่สุดเท่าไร

วิธีทำ ให้ x แทนความยาวของด้านของหน้าตัดขนมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ขั้นที่ 3 เขียนอสมการตามเงื่อนไขในโจทย์

$$\begin{aligned}\text{จาก ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส} &= 4(\text{ความยาวของด้าน}) \\ &= 4x\end{aligned}$$

และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีความยาวรอบรูปไม่เกิน 48 เซนติเมตร

$$\text{จะได้ อสมการเป็น} \quad 4x \leq 48$$



ตัวอย่างที่ 2 เจ้าของร้านขายขนมเค้กต้องการออกแบบขนมให้มีหน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวรอบรูปไม่เกิน 48 เซนติเมตร อยากทราบว่าหน้าตัดขนมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสนี้มีความยาวของด้านมากที่สุดเท่าไร

จะได้สมการเป็น

$$4x \leq 48$$

ขั้นที่ 4 แก้อสมการเพื่อหาคำตอบที่โจทย์ต้องการ

$$\left(\frac{1}{4}\right) 4x \leq \left(\frac{1}{4}\right) 48$$

$$x \leq 12$$

ดังนั้น ความยาวของด้านที่มากที่สุดของหน้าตัดขนมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสนี้

คือ 12 เซนติเมตร



ตัวอย่างที่ 2 เจ้าของร้านขายขนมเค้กต้องการออกแบบขนมให้มีหน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวรอบรูปไม่เกิน 48 เซนติเมตร อยากทราบว่าหน้าตัดขนมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสนี้มีความยาวของด้านมากที่สุดเท่าไร

วิธีทำ ให้ x แทนความยาวของด้านของหน้าตัดขนมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

จาก ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส $= 4x$

และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีความยาวรอบรูปไม่เกิน 48 เซนติเมตร

จะได้สมการเป็น

$$4x \leq 48$$

$$x \leq 12$$

ดังนั้น ความยาวของด้านที่มากที่สุดของหน้าตัดขนมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสนี้

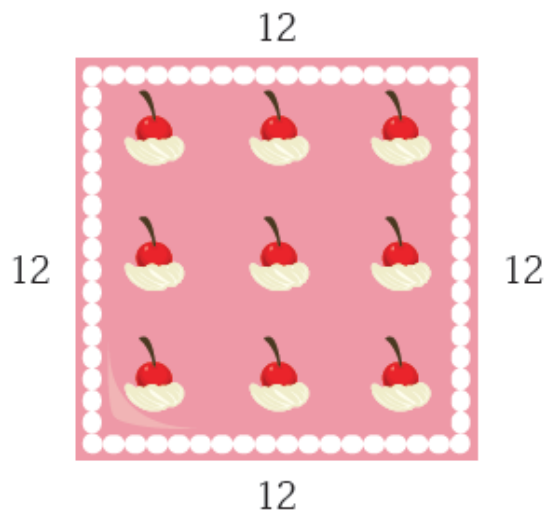
คือ 12 เซนติเมตร



ตัวอย่างที่ 2 เจ้าของร้านขายขนมเค้กต้องการออกแบบขนมให้มีหน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวรอบรูปไม่เกิน 48 เซนติเมตร อยากทราบว่าหน้าตัดขนมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสนี้มีความยาวของด้านมากที่สุดเท่าไร

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบคำตอบที่ได้กับเงื่อนไขในโจทย์

ถ้าความยาวของด้านที่มากที่สุดของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเป็น 12 เซนติเมตร จะได้ว่า



จะได้ ความยาวรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เป็น

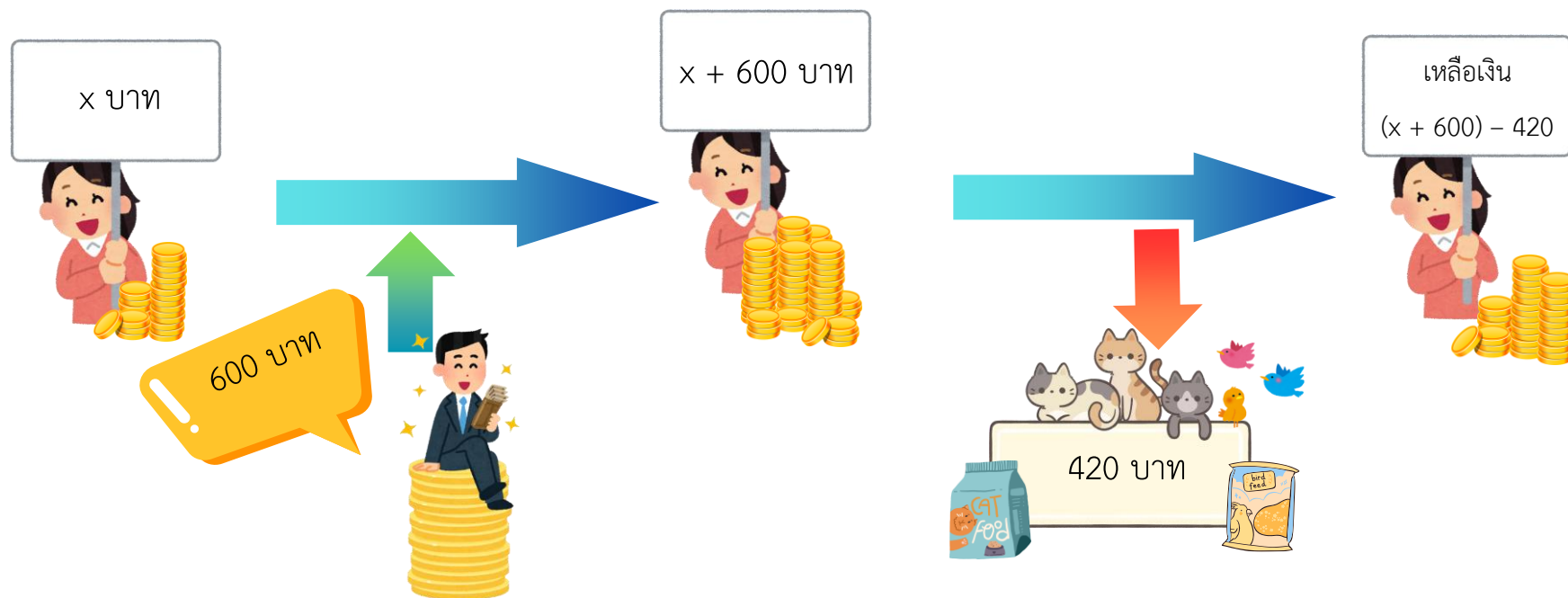
$$12 + 12 + 12 + 12 = 4(12) = 48 \text{ เซนติเมตร}$$

จะเห็นว่า ความยาวรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสนี้ไม่เกิน 48 เซนติเมตร ซึ่งเป็นจริงตามเงื่อนไขของโจทย์



ตัวอย่างที่ 3 เพนนี่มีเงินสะสมอยู่จำนวนหนึ่ง วันหนึ่งพ่อให้เงินเพนนี่เป็นพิเศษ 600 บาท วันรุ่งขึ้นเพนนี่ซื้ออาหารให้แมวและนกที่เลี้ยงไว้เป็นเงิน 420 บาท เพนนี่รู้ว่ายังเหลือเงินอยู่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเงินของเพนนี่และเงินที่พ่อให้รวมกัน จงหาว่าเดิมเพนนี่มีเงินสะสมอยู่อย่างน้อยกี่บาท

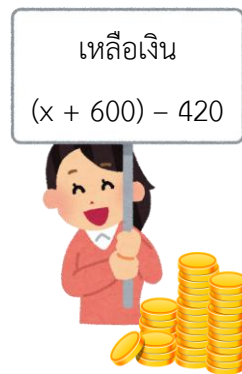
ขั้นที่ 1 วิเคราะห์
โจทย์ปัญหาเพื่อหาว่า
โจทย์กำหนดอะไรมาให้
และให้หาอะไร





ตัวอย่างที่ 3 เพนนีมีเงินสะสมอยู่จำนวนหนึ่ง วันหนึ่งพ่อให้เงินเพนนีเป็น
พิเศษ 600 บาท วันรุ่งขึ้นเพนนีซื้ออาหารให้แมวและนกที่เลี้ยงไว้เป็นเงิน
420 บาท เพนนีรู้ว่ายังเหลือเงินอยู่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเงินของเพนนีและ
เงินที่พ่อให้รวมกัน จงหาว่าเดิมเพนนีมีเงินสะสมอยู่อย่างน้อยกี่บาท

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์
โจทย์ปัญหาเพื่อหาว่า
โจทย์กำหนดอะไรมาให้
และให้หาอะไร



$$\geq \frac{1}{2} \text{ ของ}$$



$$(x + 600) - 420 \geq \frac{1}{2} (x + 600)$$



ตัวอย่างที่ 3 เพนนีมีเงินสะสมอยู่จำนวนหนึ่ง วันหนึ่งพ่อให้เงินเพนนีเป็นพิเศษ 600 บาท วันรุ่งขึ้นเพนนีซื้ออาหารให้แมวและนกที่เลี้ยงไว้เป็นเงิน 420 บาท เพนนีรู้ว่ายังเหลือเงินอยู่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเงินของเพนนีและเงินที่พ่อให้รวมกัน จงหาว่าเดิมเพนนีมีเงินสะสมอยู่อย่างน้อยกี่บาท

ขั้นที่ 2 กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ให้หาหรือแทนสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่โจทย์ให้หา

วิธีทำ ให้ x แทน เงินสะสมของเพนนี

พ่อให้เงินเพนนี 600 บาท เพนนีจึงมีเงินรวมทั้งสิ้น $x + 600$ บาท

หลังจากเพนนีซื้ออาหารให้แมวและนก 420 บาท

จะเหลือเงิน $(x + 600) - 420$ บาท

เนื่องจาก เพนนีเหลือเงินอยู่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของ $x + 600$ บาท

$$(x + 600) - 420 \geq \frac{1}{2}(x + 600)$$



ตัวอย่างที่ 3 เพนนีมีเงินสะสมอยู่จำนวนหนึ่ง วันหนึ่งพ่อให้เงินเพนนีเป็น
พิเศษ 600 บาท วันรุ่งขึ้นเพนนีซื้ออาหารให้แมวและนกที่เลี้ยงไว้เป็นเงิน
420 บาท เพนนีรู้ว่ายังเหลือเงินอยู่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเงินของเพนนีและ
เงินที่พ่อให้รวมกัน จงหาว่าเดิมเพนนีมีเงินสะสมอยู่อย่างน้อยกี่บาท

วิธีทำ ให้ x แทน เงินสะสมของเพนนี

ขั้นที่ 3 เขียนอสมการตามเงื่อนไขในโจทย์

$$\text{จะได้ อสมการเป็น } (x + 600) - 420 \geq \frac{1}{2} (x + 600)$$



ตัวอย่างที่ 3 เพนนีมีเงินสะสมอยู่จำนวนหนึ่ง วันหนึ่งพ่อให้เงินเพนนีเป็นพิเศษ 600 บาท วันรุ่งขึ้นเพนนีซื้ออาหารให้แมวและนกที่เลี้ยงไว้เป็นเงิน 420 บาท เพนนีรู้ว่ายังเหลือเงินอยู่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเงินของเพนนีและเงินที่พ่อให้รวมกัน จงหาว่าเดิมเพนนีมีเงินสะสมอยู่อย่างน้อยกี่บาท

ขั้นที่ 4 แก้อสมการเพื่อหาคำตอบที่โจทย์ต้องการ

$$(x + 600) - 420 \geq \frac{1}{2} (x + 600)$$

$$x + 600 - 420 \geq \frac{1}{2} (x + 600)$$

$$x + 180 \geq \frac{1}{2} (x + 600)$$



ตัวอย่างที่ 3 เพนนีมีเงินสะสมอยู่จำนวนหนึ่ง วันหนึ่งพ่อให้เงินเพนนีเป็นพิเศษ 600 บาท วันรุ่งขึ้นเพนนีซื้ออาหารให้แมวและนกที่เลี้ยงไว้เป็นเงิน 420 บาท เพนนีรู้ว่ายังเหลือเงินอยู่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเงินของเพนนีและเงินที่พ่อให้รวมกัน จงหาว่าเดิมเพนนีมีเงินสะสมอยู่อย่างน้อยกี่บาท

ขั้นที่ 4 แก้อสมการเพื่อหาคำตอบที่โจทย์ต้องการ

$$x + 180 \geq \frac{1}{2}(x + 600)$$

$$(2)(x + 180) \geq (2)\left(\frac{1}{2}\right)(x + 600)$$

$$2x + 360 \geq x + 600$$



ตัวอย่างที่ 3 เพนนีมีเงินสะสมอยู่จำนวนหนึ่ง วันหนึ่งพ่อให้เงินเพนนีเป็นพิเศษ 600 บาท วันรุ่งขึ้นเพนนีซื้ออาหารให้แมวและนกที่เลี้ยงไว้เป็นเงิน 420 บาท เพนนีรู้ว่ายังเหลือเงินอยู่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเงินของเพนนีและเงินที่พ่อให้รวมกัน จงหาว่าเดิมเพนนีมีเงินสะสมอยู่อย่างน้อยกี่บาท

ขั้นที่ 4 แก้อสมการเพื่อหาคำตอบที่โจทย์ต้องการ

$$2x + 360 \geq x + 600$$

$$(-x) + 2x + 360 \geq (-x) + x + 600$$

$$x + 360 \geq 600$$

$$x + 360 + (-360) \geq 600 + (-360)$$

$$x \geq 240$$



ตัวอย่างที่ 3 เพนนีมีเงินสะสมอยู่จำนวนหนึ่ง วันหนึ่งพ่อให้เงินเพนนีเป็นพิเศษ 600 บาท วันรุ่งขึ้นเพนนีซื้ออาหารให้แมวและนกที่เลี้ยงไว้เป็นเงิน 420 บาท เพนนีรู้ว่ายังเหลือเงินอยู่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเงินของเพนนีและเงินที่พ่อให้รวมกัน จงหาว่าเดิมเพนนีมีเงินสะสมอยู่อย่างน้อยกี่บาท

วิธีทำ ให้ x แทน เงินสะสมของเพนนี

จะได้สมการเป็น $(x + 600) - 420 \geq \frac{1}{2}(x + 600)$

$$2x + 360 \geq x + 600$$

$$x + 360 \geq 600$$

$$x \geq 240$$

ดังนั้น เดิมเพนนีมีเงินสะสมอยู่อย่างน้อย 240 บาท



ตัวอย่างที่ 3 เพนนีมีเงินสะสมอยู่จำนวนหนึ่ง วันหนึ่งพ่อให้เงินเพนนีเป็นพิเศษ 600 บาท วันรุ่งขึ้นเพนนีซื้ออาหารให้แมวและนกที่เลี้ยงไว้เป็นเงิน 420 บาท เพนนีรู้ว่ายังเหลือเงินอยู่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเงินของเพนนีและเงินที่พ่อให้รวมกัน จงหาว่าเดิมเพนนีมีเงินสะสมอยู่อย่างน้อยกี่บาท

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบคำตอบที่ได้กับเงื่อนไขในโจทย์

ถ้าเพนนีมีเงินสะสมอยู่อย่างน้อย 240 บาท

เมื่อรวมกับเงินที่พ่อให้ 600 บาท เพนนีจะมีเงินรวมกันอย่างน้อย $240 + 600 = 840$ บาท

หลังจากซื้ออาหารให้แมวและนก 420 บาท

จะเหลือเงินอีกอย่างน้อย $840 - 420 = 420$ บาท

เงิน 420 บาท ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของ 840 บาท ซึ่งเป็นจริงตามเงื่อนไขในโจทย์



เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว



สามารถดาวน์โหลดได้ที่
www.dltv.ac.th

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค23101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งมีด้านยาวยาวกว่า 3 เท่าของด้านกว้างอยู่ 5 หน่วย ถ้าความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้านี้ไม่เกิน 66 หน่วย จงหาความยาวของด้านกว้าง

วิธีทำ

ตรวจคำตอบกับเงื่อนไขในโจทย์



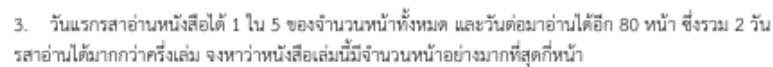
2. เพื่อนนักเรียนมีเงินทุนอยู่จำนวนหนึ่งสำหรับทำขนมขายในงานลอยกระทง แม่ให้เงินเพิ่มมาอีก 500 บาท แต่เพื่อนนักเรียนต้องใช้ไปซื้ออุปกรณ์และวัตถุดิบเป็นเงิน 1,200 บาท ปรากฏว่ามีเงินเหลือไม่มากกว่า 1,540 บาท จงหาว่าเดิมเพื่อนนักเรียนมีเงินทุนอยู่อย่างมากที่มากที่สุดเท่าไร

ตรวจคำตอบกับเงื่อนไขในโจทย์





เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว



วิธีทำ

ตรวจคำตอบกับเพื่อนไขในโจทย์

สามารถดาวน์โหลดได้ที่

www.dltv.ac.th

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค23101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

วิธีทำ

ตรวจคำตอบกับเงื่อนไขในโจทย์

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

วิธีทำ

ตรวจคำตอบกับเงื่อนไขในโจทย์



เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

วิธีทำ

[illegible]

ตรวจคำตอบกับเงื่อนไขในโจทย์

[illegible]

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เฉลยแบบฝึกหัด 8



1. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งมีด้านยาวยาวกว่า 3 เท่าของด้านกว้างอยู่ 5 หน่วย ถ้าความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้านี้ไม่เกิน 66 หน่วย จงหาความยาวของด้านกว้าง

วิธีทำ กำหนดให้ x แทน ความยาวของด้านกว้าง

ด้านยาวยาวกว่า 3 เท่าของด้านกว้างอยู่ 5 หน่วย นั่นคือด้านยาวยาว $3x + 5$ หน่วย

เนื่องจาก ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าไม่เกิน 66 หน่วย

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้

$$2x + 2(3x + 5) \leq 66$$

จะได้

$$2x + 6x + 10 \leq 66$$

$$8x \leq 66$$

$$x \leq 7$$

ดังนั้น ด้านกว้างของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้านี้ยาวไม่เกิน 7 หน่วย



เฉลยแบบฝึกหัด 8



1. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งมีด้านยาวยาวกว่า 3 เท่าของด้านกว้างอยู่ 5 หน่วย ถ้าความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้านี้ไม่เกิน 66 หน่วย จงหาความยาวของด้านกว้าง

ตรวจคำตอบกับเงื่อนไขในโจทย์

ถ้าด้านกว้างของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาวไม่เกิน 7 หน่วย

จะได้ว่าความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าไม่เกิน $2(7) + 2[3(7) + 5] = 66$ หน่วย

ซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไขในโจทย์



เฉลยแบบฝึกหัด 8



2. เพื่อนนักเรียนมีเงินทุนอยู่จำนวนหนึ่งสำหรับทำขนมขายในงานลอยกระทง แม่ให้เงินเพิ่มมาอีก 500 บาท แต่เพื่อนนักเรียนต้องไปซื้ออุปกรณ์และวัตถุดิบเป็นเงิน 1,200 บาท ปรากฏว่ามีเงินเหลือไม่มากกว่า 1,540 บาท จงหาว่าเดิมเพื่อนนักเรียนมีเงินทุนอยู่อย่างมากที่สุดกี่บาท

วิธีทำ	กำหนดให้	เดิมมีเงินทุน	x	บาท
		แม่ให้เงินเพิ่มมาอีก	500	บาท
		จึงมีเงินรวมทั้งสิ้น	$x + 500$	บาท
		หลังจากนั้นซื้ออุปกรณ์และวัตถุดิบ	1,200	บาท
		จะเหลือเงิน	$(x + 500) - 1,200$	บาท
	เนื่องจาก	เหลือเงินอยู่ไม่มากกว่า	1,540	บาท



เฉลยแบบฝึกหัด 8



2. เพื่อนนักเรียนมีเงินทุนอยู่จำนวนหนึ่งสำหรับทำขนมขายในงานลอยกระทง แม่ให้เงินเพิ่มมาอีก 500 บาท แต่เพื่อนนักเรียนต้องไปซื้ออุปกรณ์และวัตถุดิบเป็นเงิน 1,200 บาท ปรากฏว่ามีเงินเหลือไม่มากกว่า 1,540 บาท จงหาว่าเดิมเพื่อนนักเรียนมีเงินทุนอยู่อย่างมากที่สุดกี่บาท

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้

$$(x + 500) - 1,200 \leq 1,540$$

$$x + 500 \leq 1,540 + 1,200$$

$$x + 500 \leq 2,740$$

$$x \leq 2,240$$

ดังนั้น เพื่อนนักเรียนมีเงินทุนเดิมอยู่อย่างมากที่สุด 2,240 บาท



เฉลยแบบฝึกหัด 8



2. เพื่อนนักเรียนมีเงินทุนอยู่จำนวนหนึ่งสำหรับทำขนมขายในงานลอยกระทง แม่ให้เงินเพิ่มมาอีก 500 บาท
แต่เพื่อนนักเรียนต้องไปซื้ออุปกรณ์และวัตถุดิบเป็นเงิน 1,200 บาท ปรากฏว่ามีเงินเหลือไม่มากกว่า
1,540 บาท จงหาว่าเดิมเพื่อนนักเรียนมีเงินทุนอยู่อย่างมากที่สุดกี่บาท

ตรวจคำตอบกับเงื่อนไขในโจทย์

ถ้ามีเงินทุนเดิม 2,240 บาท รวมกับเงินที่แม่ให้ 500 บาท จะรวมเป็นเงิน 2,740 บาท

หลังจากนั้นซื้ออุปกรณ์และวัตถุดิบทำขนมเป็นเงิน 1,200 บาท

จึงเหลือเงิน $2,740 - 1,200 = 1,540$ บาท

เงินที่เหลือมากกว่าหรือเท่ากับ 1,540 บาท ซึ่งเป็นจริงตามเงื่อนไขของโจทย์



เฉลยแบบฝึกหัด 8



3. วันแรกrsaอ่านหนังสือได้ 1 ใน 5 ของจำนวนหน้าทั้งหมด และวันต่อมาอ่านได้อีก 80 หน้า ซึ่งรวม 2 วันrsaอ่านได้มากกว่าครึ่งเล่ม จงหาว่าหนังสือเล่มนี้มีจำนวนหน้าอย่างมากที่สุดกี่หน้า

วิธีทำ กำหนดให้ n แทน จำนวนหน้าของหนังสือทั้งหมด

อ่านหนังสือได้ 1 ใน 5 ของจำนวนหน้าทั้งหมด นั่นคืออ่านได้ $\frac{1}{5}n$ หน้า

วันต่อมาอ่านได้ 80 หน้า นั่นคือทั้งสองวันอ่านได้ $\frac{1}{5}n + 80$ หน้า

เนื่องจาก รวม 2 วัน rsaอ่านได้มากกว่าครึ่งเล่ม



เฉลยแบบฝึกหัด 8



3. วันแรกrsaอ่านหนังสือได้ 1 ใน 5 ของจำนวนหน้าทั้งหมด และวันต่อมาอ่านได้อีก 80 หน้า ซึ่งรวม 2 วันrsaอ่านได้มากกว่าครึ่งเล่ม จงหาว่าหนังสือเล่มนี้มีจำนวนหน้าอย่างมากที่สุดกี่หน้า

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้

$$\frac{1}{2}n < \frac{1}{5}n + 80$$

จะได้

$$\frac{1}{2}n - \frac{1}{5}n < 80$$

$$\frac{5}{10}n - \frac{2}{10}n < 80$$

$$\frac{3}{10}n < 80$$

$$n < \frac{800}{3}$$

ดังนั้น จำนวนหน้าของหนังสืออย่างมาก คือ 266 หน้า



เฉลยแบบฝึกหัด 8



3. วันแรกrsaอ่านหนังสือได้ 1 ใน 5 ของจำนวนหน้าทั้งหมด และวันต่อมาอ่านได้อีก 80 หน้า ซึ่งรวม 2 วันrsaอ่านได้มากกว่าครึ่งเล่ม จงหาว่าหนังสือเล่มนี้มีจำนวนหน้าอย่างมากที่สุดกี่หน้า

ตรวจคำตอบกับเงื่อนไขในโจทย์

ถ้าหนังสือมีอย่างมาก 266 หน้า จะได้จำนวนหน้าที่ย่านได้ทั้งสองวัน $\frac{1}{5}(266) + 80 = 133.2$ หน้า

และครึ่งเล่มมีจำนวนหน้า $\frac{266}{2} = 133$ หน้า นั่นคือ $133.2 > 133$ ซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไขในโจทย์



ให้นักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียน



การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
จะสร้างอสมการแทนปัญหา แล้วแก้อสมการเพื่อหาคำตอบ
เมื่อได้คำตอบแล้วต้องนำคำตอบที่ได้ไปตรวจสอบกับ
เงื่อนไขในโจทย์ปัญหา ว่ามีความสมเหตุสมผลหรือไม่
เนื่องจากคำตอบที่ได้แม้จะเป็นคำตอบของอสมการที่สร้างขึ้น
แต่อาจไม่ใช่คำตอบของโจทย์ปัญหา

~!~?



การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
สามารถทำได้โดยใช้ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โจทย์ปัญหาเพื่อหาว่าโจทย์
กำหนดอะไรมาให้และให้หาอะไร

ขั้นที่ 2 กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ให้หาหรือ
แทนสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่โจทย์ให้หา

~!~?



การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
สามารถทำได้โดยใช้ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 3 เขียนสมการตามเงื่อนไขในโจทย์

ขั้นที่ 4 แก้สมการเพื่อหาคำตอบที่โจทย์ต้องการ

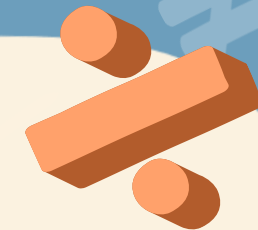
ขั้นที่ 5 ตรวจสอบคำตอบที่ได้กับเงื่อนไขในโจทย์

~!?





บทเรียนครึ่งต่อไป



เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ
อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (2)



ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th

รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3





สิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม



แบบฝึกหัด 9 :

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้น

ตัวแปรเดียว (2)



ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th

รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

