

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค21101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง สถานการณ์นี้ มีคำตอบ (4)

ครูผู้สอน

ครูปัญชिता

สุวรรณชาตรี

ครูกมลชนก

มีหลาย



หน่วยที่ 5 สมการสู่ชีวิต

สถานการณ์นี้ มีคำตอบ (4)



จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถเขียน หรือ
อธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาที่
กำหนดให้ โดยใช้ความรู้เรื่อง
สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว



การแก้ไขภัยพิบัติ สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว





ขั้นตอน

ขั้นตอนในการแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ดังนี้

- ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โจทย์เพื่อหาว่า โจทย์กำหนดอะไรมาให้ และให้หาอะไร
- ขั้นที่ 2 กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ให้หาหรือแทนสิ่งที่สัมพันธ์กับสิ่งที่โจทย์ให้หา
- ขั้นที่ 3 พิจารณาเงื่อนไขที่แสดงการเท่ากันในโจทย์ แล้วนำมาเขียนเป็นสมการ
- ขั้นที่ 4 แก้สมการเพื่อหาคำตอบที่โจทย์ต้องการ
- ขั้นที่ 5 ตรวจสอบคำตอบที่ได้กับเงื่อนไขในโจทย์



ตัวอย่าง 1 ปัจจุบันฝ่ายมีอายุเป็นสี่เท่าของนุ๊ก อีก **6** ปีข้างหน้า ฝ่ายจะมีอายุเป็นสามเท่าของนุ๊ก ปัจจุบันทั้งสองคนมีอายุเท่าใด

วิธีทำ ให้ ปัจจุบันนุ๊กมีอายุ **x** ปี

ปัจจุบันฝ่ายมีอายุเป็นสี่เท่าของนุ๊ก

ดังนั้น ปัจจุบันฝ่ายมีอายุ **$4x$** ปี

เนื่องจาก อีก **6** ปีข้างหน้า ฝ่ายจะมีอายุเป็นสามเท่าของนุ๊ก

ดังนั้น อีก **6** ปีข้างหน้า นุ๊กมีอายุ **$x + 6$** ปี และฝ่ายมีอายุ **$4x + 6$** ปี

ตัวอย่าง 1 ปัจจุบันฝ่ายมีอายุเป็นสี่เท่าของนุ๊ก อีก **6** ปีข้างหน้าฝ่ายจะมีอายุเป็นสามเท่าของนุ๊ก ปัจจุบันทั้งสองคนมีอายุเท่าใด

	ปัจจุบัน	อีก 6 ปีข้างหน้า
นุ๊กมีอายุ (ปี)	x	$x + 6$
ฝ่ายมีอายุ (ปี)	$4x$	$4x + 6$

ตัวอย่าง 1 (ต่อ)

วิธีทำ (ต่อ) เนื่องจาก อีก 6 ปีข้างหน้า ฝ่ายจะมีอายุเป็นสามเท่าของนุ๊ก

จะได้สมการเป็น $4x + 6 = 3(x + 6)$

$$4x + 6 = 3x + 18$$

$$x + 6 = 18$$

$$x = 12$$

ตรวจสอบกับเงื่อนไขในโจทย์

ถ้าปัจจุบันนุ๊กมีอายุ **12** ปี ฝ่ายจะมีอายุ $4(12) = 48$ ปี

อีก **6** ปีข้างหน้า นุ๊กจะมีอายุ $12 + 6 = 18$ ปี

และฝ่ายจะมีอายุ $48 + 6 = 54$ ปี

และฝ่ายมีอายุเป็น $\frac{54}{18} = 3$ เท่าของนุ๊ก ซึ่งเป็นจริงตามเงื่อนไขในโจทย์

ดังนั้น ปัจจุบันนุ๊กมีอายุ **12** ปี และฝ่ายมีอายุ **48** ปี

ตอบ ปัจจุบันนุ๊กมีอายุ **12** ปี และฝ่ายมีอายุ **48** ปี

ตัวอย่าง 2 สวนสัตว์แห่งหนึ่งมีนกและเต่ารวมกัน **15** ตัว
นับขาารวมกันได้ **46** ขา สวนสัตว์แห่งนี้มีเต่าและนกกี่ตัว

วิธีทำ ให้ เต่ามีจำนวน **x** ตัว จะได้ว่า นกมีจำนวน **15 - x** ตัว

เต่ามีจำนวน **4x** ขา

นกมีจำนวน **2(15 - x)** ขา

ตัวอย่าง 2 สวนสัตว์แห่งหนึ่งมีนกและเต่ารวมกัน **15** ตัว
นับขาารวมกันได้ **46** ขา สวนสัตว์แห่งนี้มีเต่าและนกกี่ตัว

	จำนวนตัว	จำนวนขา
เต่า	x	$4x$
นก	$15 - x$	$2(15 - x)$

ตัวอย่าง 2 (ต่อ)

วิธีทำ (ต่อ)

เนื่องจาก น้ำขารวมกันได้ **46** ขา

$$\text{จะได้สมการเป็น } 4x + 2(15 - x) = 46$$

$$4x + 30 - 2x = 46$$

$$2x + 30 = 46$$

$$2x = 16$$

$$x = 8$$

ตรวจสอบกับเงื่อนไขในโจทย์

ถ้ามีเต่า 8 ตัว

จะมีขา $4 \times 8 = 32$ ขา

มีนก $15 - 8 = 7$ ตัว

จะมีขา $2 \times 7 = 14$ ขา

และมีขารวมกัน $32 + 14 = 46$ ขา ซึ่งเป็นจริงตามเงื่อนไขในโจทย์

ดังนั้น มีเต่าทั้งหมด 8 ตัว และมีนกทั้งหมด 7 ตัว

ตอบ มีเต่าทั้งหมด 8 ตัว และมีนกทั้งหมด 7 ตัว

ฝึกคิด





แบบฝึกหัด 11 : การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (3)

คำชี้แจง จงแก้ปัญหาต่อไปนี้

1. ต้มมีอายุมากกว่าโป้ง 6 ปี อีก 10 ปีข้างหน้า ทั้งสองคนจะมีอายุรวมกันได้ 84 ปี ปัจจุบันทั้งสองคนมีอายุคนละเท่าใด

แนวคิด

เขียนแสดงเป็นตารางได้ดังนี้

	ปัจจุบัน	อีก 10 ปีข้างหน้า
โป้งมีอายุ (ปี)
ต้มมีอายุ (ปี)

- วิธีทำ ให้ปัจจุบันโป้ง มีอายุ x ปี
 จะได้ว่าปัจจุบันต้มมีอายุ ปี
 อีก 10 ปีข้างหน้า โป้งมีอายุ ปี
 อีก 10 ปีข้างหน้า ต้มมีอายุ ปี
 อีก 10 ปีข้างหน้า ทั้งสองคนจะมีอายุรวมกันได้ 84 ปี

.....

.....

.....

ตรวจสอบกับเงื่อนไขโจทย์

ถ้าปัจจุบัน โป้งมีอายุ ปี ต้มจะมีอายุ ปี
 ดังนั้น อีก 10 ปีข้างหน้า โป้งมีอายุ ปี ต้มมีอายุ ปี
 และอีก 10 ปีข้างหน้า ทั้งสองคนจะมีอายุรวมกัน ปี
 ซึ่งเป็นจริงตามเงื่อนไขโจทย์

ดังนั้น ปัจจุบันโป้งมีอายุ ปี และต้มมีอายุ ปี

ตอบ

แบบฝึกหัด 11

การแก้โจทย์ปัญหาสมการ เชิงเส้นตัวแปรเดียว (3)

สามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th
 รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

แบบฝึกหัด 11 การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (3)



แบบฝึกหัด 11 : การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (3)

คำชี้แจง จงแก้ปัญหาต่อไปนี้

1. ต้มมีอายุมากกว่าโป้ง 6 ปี อีก 10 ปีข้างหน้า ทั้งสองคนจะมีอายุรวมกันได้ 84 ปี ปัจจุบันทั้งสองคนมีอายุคนละเท่าใด

แนวคิด

เขียนแสดงเป็นตารางได้ดังนี้

	ปัจจุบัน	อีก 10 ปีข้างหน้า
โป้งมีอายุ (ปี)
ต้มมีอายุ (ปี)

วิธีทำ ให้ปัจจุบันโป้ง มีอายุ x ปี
 จะได้ว่าปัจจุบันต้มมีอายุ ปี
 อีก 10 ปีข้างหน้า โป้งมีอายุ ปี
 อีก 10 ปีข้างหน้า ต้มมีอายุ ปี
 อีก 10 ปีข้างหน้า ทั้งสองคนจะมีอายุรวมกันได้ 84 ปี

ตรวจสอบกับเงื่อนไขในโจทย์

ถ้าปัจจุบัน โป้งมีอายุ ปี ต้มจะมีอายุ ปี
 ดังนั้น อีก 10 ปีข้างหน้า โป้งมีอายุ ปี ต้มมีอายุ ปี
 และอีก 10 ปีข้างหน้า ทั้งสองคนจะมีอายุรวมกัน ปี
 ซึ่งเป็นจริงตามเงื่อนไขในโจทย์

ดังนั้น ปัจจุบันโป้งมีอายุ ปี และต้มมีอายุ ปี

ตอบ

2. โบว์มีเหรียญบาทและเหรียญห้าบาทรวมทั้งหมด 12 เหรียญ รวมเป็นเงิน 40 บาท โบว์มีเหรียญบาทและเหรียญห้าบาทอย่างละกี่เหรียญ

แนวคิด

เขียนแสดงเป็นตารางได้ดังนี้

	จำนวนเหรียญ	ราคา
เหรียญห้าบาท
เหรียญบาท

วิธีทำ ให้โบว์มีเหรียญห้าบาท เหรียญ
 จะได้ว่าโบว์มีเหรียญบาท เหรียญ

ตรวจสอบกับเงื่อนไขในโจทย์

ถ้าโบว์มีเหรียญห้าบาท เหรียญ คิดเป็นเงิน บาท
 และทำให้มีเหรียญบาท เหรียญ คิดเป็นเงิน บาท
 จะได้ว่า โบว์มีเงินรวมกัน บาท ซึ่งเป็นจริงตามเงื่อนไขในโจทย์

ดังนั้น โบว์มีเหรียญห้าบาท เหรียญ และมีเหรียญบาท เหรียญ

ตอบ

3. ทับทิมมีแสตมป์ดวงละ 3 บาท และดวงละ 5 บาท รวมทั้งหมด 9 ดวง รวมเป็นเงิน 33 บาท ทับทิมมีแสตมป์ดวงละ 3 บาท และดวงละ 5 บาทอย่างละกี่ดวง

แนวคิด

เขียนแสดงเป็นตารางได้ดังนี้

	จำนวนแสตมป์ (ดวง)	ราคา (บาท)
แสตมป์ดวงละ 5 บาท
แสตมป์ดวงละ 3 บาท

วิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ตรวจสอบกับเงื่อนไขโจทย์

ถ้ามีแสตมป์ดวงละ 5 บาท ทั้งหมด..... ดวง คิดเป็นเงิน..... บาท
และทำให้มีแสตมป์ดวงละ 3 บาท ทั้งหมด..... ดวง คิดเป็นเงิน..... บาท
รวมเป็นเงินทั้งหมด..... บาท ซึ่งเป็นจริงตามเงื่อนไขโจทย์

ดังนั้น มีแสตมป์ดวงละ 5 บาท ทั้งหมด..... ดวง และมีแสตมป์ดวงละ 3 บาท
ทั้งหมด..... ดวง

ตอบ

.....

แบบฝึกหัด 11

การแก้โจทย์ปัญหาสมการ
เชิงเส้นตัวแปรเดียว (3)

ร่วมกันเฉลี่ย



เฉลย

แบบฝึกหัด 11 การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (3)



คำชี้แจง จงแก้ปัญหาดังต่อไปนี้

1. ต้มมีอายุมากกว่าโป่ง 6 ปี อีก 10 ปีข้างหน้า ทั้งสองคนจะมีอายุรวมกันได้ 84 ปี ปัจจุบันทั้งสองคนมีอายุคนละเท่าใด

แนวคิด

เขียนแสดงเป็นตารางได้ดังนี้

	ปัจจุบัน	อีก 10 ปีข้างหน้า
โป่งมีอายุ (ปี)	x	$x + 10$
ต้มมีอายุ (ปี)	$x + 6$	$x + 6 + 10$

วิธีทำ ให้ปัจจุบันโป่ง มีอายุ x ปี
จะได้ว่าปัจจุบันต้มมีอายุ $x + 6$ ปี
อีก 10 ปีข้างหน้า โป่งมีอายุ $x + 10$ ปี
อีก 10 ปีข้างหน้า ต้มมีอายุ $x + 6 + 10$ ปี
อีก 10 ปีข้างหน้า ทั้งสองคนจะมีอายุรวมกันได้ 84 ปี

$$(x + 10) + (x + 6 + 10) = 84$$

$$2x + 26 = 84$$

$$2x = 58$$

$$x = 29$$

เฉลย

แบบฝึกหัด 11 การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (3)



ตรวจสอบกับเงื่อนไขในโจทย์

ถ้าปัจจุบัน โป่งมีอายุ **29** ปี ต้มจะมีอายุ **35** ปี

ดังนั้น อีก 10 ปีข้างหน้า โป่งมีอายุ **39** ปี ต้มมีอายุ **45** ปี

และอีก 10 ปีข้างหน้า ทั้งสองคนจะมีอายุรวมกัน **$39 + 45 = 84$** ปี

ซึ่งเป็นจริงตามเงื่อนไขในโจทย์

ดังนั้น ปัจจุบันโป่งมีอายุ **29** ปี และต้มมีอายุ **$29 + 6 = 35$** ปี

ตอบ **ปัจจุบันโป่งมีอายุ 29 ปี และต้มมีอายุ 35 ปี**

เฉลย

แบบฝึกหัด 11 การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (3)



2. โบว์มีเหรียญบาทและเหรียญห้าบาทรวมทั้งหมด 12 เหรียญ รวมเป็นเงิน 40 บาท โบว์มีเหรียญบาทและเหรียญห้าบาทอย่างละกี่เหรียญ

แนวคิด

เขียนแสดงเป็นตารางได้ดังนี้

	จำนวนเหรียญ	ราคา
เหรียญห้าบาท	x	$5x$
เหรียญบาท	$12 - x$	$12 - x$

วิธีทำ ให้โบว์มีเหรียญห้าบาท x เหรียญ

จะได้ว่าโบว์มีเหรียญบาท $12 - x$ เหรียญ

โบว์มีเหรียญห้าบาทคิดเป็นเงิน $5x$ บาท

โบว์มีเหรียญบาทคิดเป็นเงิน $12 - x$ บาท

โบว์มีเหรียญห้าบาทและเหรียญบาท รวมเป็นเงิน 40 บาท

จะได้สมการเป็น $5x + (12 - x) = 40$

$$4x + 12 = 40$$

$$4x = 28$$

$$x = 7$$

เฉลย

แบบฝึกหัด 11 การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (3)



ตรวจสอบกับเงื่อนไขในโจทย์

ถ้าโบว์มีเหรียญห้าบาท 7 เหรียญ คิดเป็นเงิน $7 \times 5 = 35$ บาท

และทำให้มีเหรียญบาท $12 - 7 = 5$ เหรียญ คิดเป็นเงิน 5 บาท

จะได้ว่า โบว์มีเงินรวมกัน $35 + 5 = 40$ บาท ซึ่งเป็นจริงตามเงื่อนไขในโจทย์

ดังนั้น โบว์มีเหรียญห้าบาท 7 เหรียญ และมีเหรียญบาท 5 เหรียญ

ตอบ โบว์มีเหรียญห้าบาท 7 เหรียญ และมีเหรียญบาท 5 เหรียญ

เฉลย

แบบฝึกหัด 11 การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (3)



3. ทับทิมมีแสตมป์ดวงละ 3 บาท และดวงละ 5 บาท รวมทั้งหมด 9 ดวง รวมเป็นเงิน 33 บาท ทับทิมมีแสตมป์ดวงละ 3 บาท และดวงละ 5 บาทอย่างละกี่ดวง

แนวคิด

เขียนแสดงเป็นตารางได้ดังนี้

	จำนวนแสตมป์ (ดวง)	ราคา (บาท)
แสตมป์ดวงละ 5 บาท	x	$5x$
แสตมป์ดวงละ 3 บาท	$9 - x$	$3(9 - x)$

วิธีทำ ให้แสตมป์ดวงละ 5 บาท มีจำนวน x ดวง
จะได้ว่าแสตมป์ดวงละ 3 บาท มีจำนวน $9 - x$ ดวง
แสตมป์ดวงละ 5 บาท มีราคา $5x$ บาท
แสตมป์ดวงละ 3 บาท มีราคา $3(9 - x)$ บาท
รวมเป็นเงิน 33 บาท
จะได้สมการเป็น $5x + 3(9 - x) = 33$
 $5x + 27 - 3x = 33$
 $2x + 27 = 33$
 $2x = 6$
 $x = 3$

เฉลย

แบบฝึกหัด 11 การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (3)



ตรวจสอบกับเงื่อนไขในโจทย์

ถ้ามีแสตมป์ดวงละ 5 บาท ทั้งหมด 3 ดวง คิดเป็นเงิน $3 \times 5 = 15$ บาท

และทำให้มีแสตมป์ดวงละ 3 บาท ทั้งหมด $9 - 3 = 6$ ดวง คิดเป็นเงิน $6 \times 3 = 18$ บาท

รวมเป็นเงินทั้งหมด $15 + 18 = 33$ บาท ซึ่งเป็นจริงตามเงื่อนไขในโจทย์

ดังนั้น มีแสตมป์ดวงละ 5 บาท ทั้งหมด 3 ดวง และมีแสตมป์ดวงละ 3 บาท

ทั้งหมด $9 - 3 = 6$ ดวง

ตอบ แสตมป์ดวงละ 5 บาท มีทั้งหมด 3 ดวง และแสตมป์ดวงละ 3 บาท มีทั้งหมด 6 ดวง



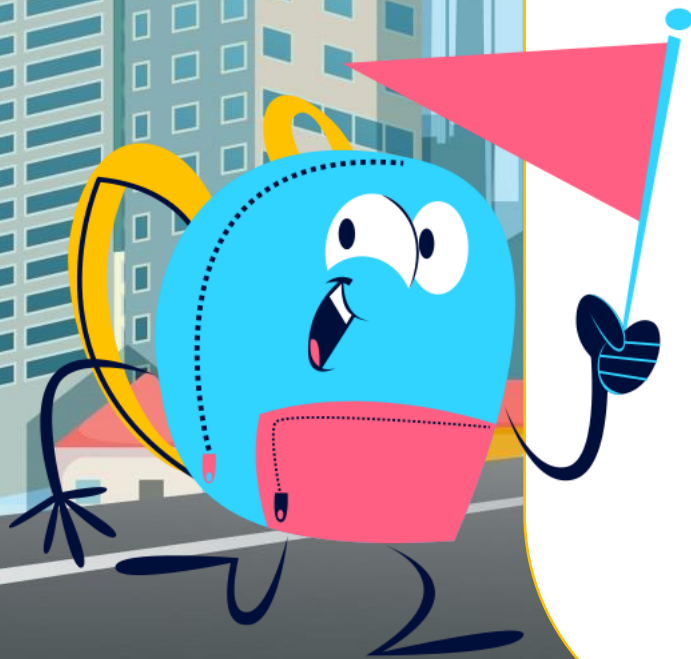
สรุป

วิธีต่าง ๆ ในการนำความสัมพันธ์ที่โจทย์กำหนดให้ มาวิเคราะห์ เพื่อเขียนสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ซึ่งจะพบว่าสามารถทำได้ หลากหลายวิธี ไม่ว่าจะเป็นการเขียนภาพ หรือตาราง



บทเรียนครั้งต่อไป

สถานการณ์นี้ มีคำตอบ (5)



สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบกิจกรรม 3

มายากลคณิต คิดสนุก

สามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

