ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

เขียนสัดส่วนแสดงอัตราส่วนโดยให้ลำดับของสิ่งที่เปรียบเทียบในแต่ละอัตราส่วนเป็นลำดับเดียวกัน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผนที่วางไว้

หาค่าตัวแปรในสัดส่วน

.....

.....

.....

.....

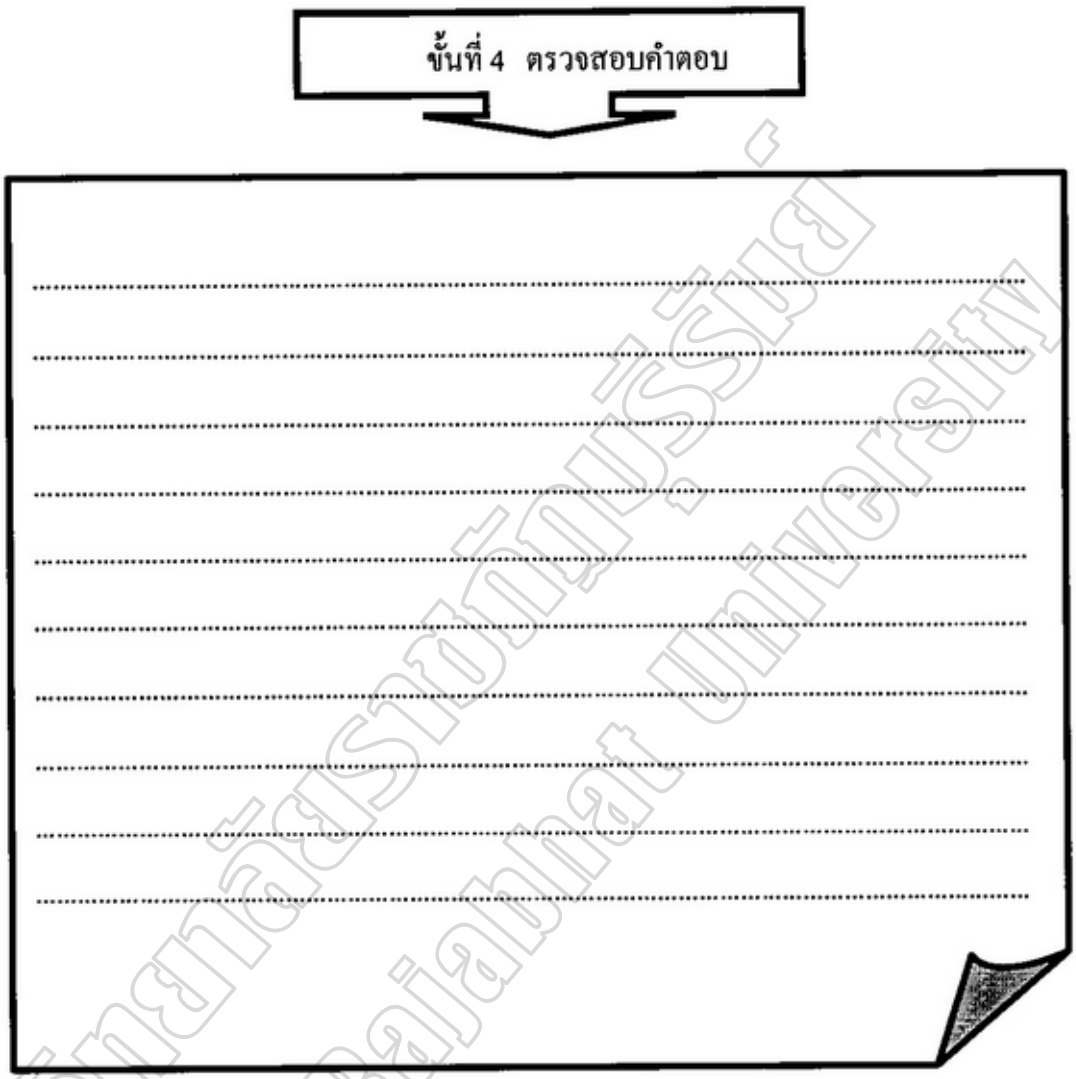
.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University



มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

2. คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของกล้ามากกว่าแก้ว 12 คะแนน อัตราส่วนสอบของแก้วต่อคะแนนสอบของกล้า เป็น 7 : 8 จงหาคะแนนสอบของกล้ากับแก้ว

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์

1. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้.....
.....
.....
2. สิ่งที่โจทย์ต้องการหา .....
.....
.....
.....

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

เขียนสัดส่วนแสดงอัตราส่วนโดยให้ลำดับของสิ่งที่เปรียบเทียบในแต่ละอัตราส่วนเป็นลำดับเดียวกัน

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

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผนที่วางไว้

หาค่าตัวแปรในสัดส่วน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี Rajabhat University

แนวคำตอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

เฉลย

ใบงานที่ 6 โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวเกี่ยวกับสัดส่วน

คำชี้แจง จงแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (10 คะแนน)

1. อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนหญิงต่อจำนวนนักเรียนชาย ของโรงเรียนแห่งหนึ่งเป็น 7 : 3 ถ้าโรงเรียนแห่งนี้มีนักเรียนชายน้อยกว่านักเรียนหญิง 560 คน จงหาจำนวนนักเรียนชายและนักเรียนหญิง

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์

1. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนหญิงต่อจำนวนนักเรียนชาย ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง เป็น 7 : 3 โรงเรียนแห่งนี้มีนักเรียนชายน้อยกว่านักเรียนหญิง 560 คน
2. สิ่งที่โจทย์ต้องการหา คือ จำนวนนักเรียนชายและนักเรียนหญิง

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

เขียนสัดส่วนแสดงอัตราส่วนโดยให้ลำดับของสิ่งที่เปรียบเทียบในแต่ละอัตราส่วนเป็นลำดับเดียวกัน

สมมติให้ นักเรียนชาย มี x คน

นักเรียนชายมีน้อยกว่านักเรียนหญิง 560 คน

ดังนั้นนักเรียนหญิงมี x + 560 คน

อัตราส่วนของนักเรียนหญิงต่อนักเรียนชายเป็น 7 : 3

อัตราส่วนใหม่ นักเรียนหญิงต่อนักเรียนชายเป็น x + 560 : x

เขียนเป็นสัดส่วนได้ดังนี้

นักเรียนหญิง

$$\frac{7}{3} = \frac{x+560}{x}$$

นักเรียนชาย

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผนที่วางไว้

หาค่าตัวแปรในสัดส่วน

จากสัดส่วน $\frac{7}{3} = \frac{x+560}{x}$

$x \times 7 = 3(x+560)$ (ใช้การคูณไขว้)

$7x = 3x + 1,680$

$7x - 3x = 3x + 1,680 - 3x$ (สมบัติการบวก)

$4x = 1,680$

$\frac{4x}{4} = \frac{1,680}{4}$ (สมบัติการคูณ)

$x = 420$

จะได้ นักเรียนชายมีจำนวน 420 คน

นักเรียนหญิงมีจำนวน $420 + 560 = 980$ คน

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ

จากสัดส่วน $\frac{7}{3} = \frac{x+560}{x}$

แทนค่า $x = 420$

จะได้ $\frac{7}{3} = \frac{420+560}{420}$

$7 \times 420 = 3 \times 980$

$2,940 = 2,940$

เป็นจริง

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

2. คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของกล้ามากกว่าแก้ว 12 คะแนน อัตราส่วนของคะแนนสอบของแก้วต่อคะแนนสอบของกล้า เป็น 7 : 8 จงหาคะแนนสอบของกล้ากับแก้ว

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์

1. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ คะนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของกล้ามากกว่าแก้ว 12 คะแนน อัตราส่วนของคะแนนสอบของแก้วต่อคะแนนของกล้าเป็น 7 : 8
2. สิ่งที่โจทย์ต้องการหา คือคะแนนสอบของกล้ากับแก้ว

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

เขียนสัดส่วนแสดงอัตราส่วนโดยให้ลำดับของสิ่งที่เปรียบเทียบในแต่ละอัตราส่วนเป็นลำดับเดียวกัน

กำหนดให้ คะแนนสอบของแก้วแทนด้วย x คะแนน

คะแนนสอบของกล้ามากกว่าแก้ว 12 คะแนน

คะแนนสอบของกล้า แทนด้วย x + 12 คะแนน

เขียนอัตราส่วนใหม่ของคะแนนสอบแก้วกับกล้าได้เป็น x : x+12

อัตราส่วนของคะแนนแก้วต่อกล้า เป็น 7 : 8

ดังนั้นเขียนสัดส่วนได้ดังนี้

คะแนนสอบแก้ว

$$\frac{7}{8} = \frac{x}{x+12}$$

คะแนนสอบกล้า

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผนที่วางไว้

หาค่าตัวแปรในสัดส่วน

จากสัดส่วน $\frac{7}{8} = \frac{x}{x+12}$

จะได้ $x \times 8 = 7(x+12)$

$8x = 7x + 84$

$8x - 7x = 7x + 84 - 7x$

$x = 84$

ดังนั้น คะแนนสอบของแก้วเป็น 84 คะแนน

คะแนนสอบของกล้าเป็น $84 + 12 = 96$ คะแนน

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ

แทนค่า $x = 84$ ในสัดส่วน $\frac{7}{8} = \frac{x}{x+12}$

จะได้ $\frac{7}{8} = \frac{84}{84+12}$

$\frac{7}{8} = \frac{84}{96}$

$7 \times 96 = 8 \times 84$

$672 = 672$ เป็นจริง

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

แบบบันทึกคะแนนการทำกิจกรรม

ที่	ชื่อ – สกุล	ใบงานที่ 1	ใบงานที่ 2	รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผลการประเมิน	
						ผ่าน	ไม่ผ่าน

เกณฑ์การประเมินคะแนนรวม ร้อยละ 60 ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ชุดฝึกทักษะ

ชุดที่ 7 การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เกี่ยวกับระยะทาง อัตราเร็วและเวลา

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

ใบความรู้

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้นี้ให้เข้าใจ

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ ระยะทาง อัตราเร็วและเวลา

ระยะทาง = อัตราเร็ว × เวลา

เมื่อระยะทางมีหน่วยเป็น กิโลเมตร

อัตราเร็วมีหน่วยเป็นกิโลเมตร/ชั่วโมง

เวลามีหน่วยเป็นชั่วโมง

$$\text{อัตราเร็ว} = \frac{\text{ระยะทาง}}{\text{เวลา}}$$

เมื่อ ระยะทางมีหน่วยเป็น กิโลเมตร

อัตราเร็วมีหน่วยเป็นกิโลเมตร/ชั่วโมง

เวลามีหน่วยเป็นชั่วโมง

$$\text{เวลา} = \frac{\text{ระยะทาง}}{\text{อัตราเร็ว}}$$

เมื่อ ระยะทางมีหน่วยเป็น กิโลเมตร

อัตราเร็วมีหน่วยเป็นกิโลเมตร/ชั่วโมง

เวลามีหน่วยเป็นชั่วโมง

ข้อพึงระวัง ในการใช้สูตร ระยะทาง = อัตราเร็ว × เวลา หน่วยระยะทางต้องเป็นกิโลเมตรและเวลาต้องเป็นชั่งโมงนะครับหรือถ้าจำเป็นต้องใช้หน่วยอื่นๆในการคำนวณ ต้องปรับหน่อยให้เป็นหน่วยที่สอดล้องกันแล้วถึงเริ่มคำนวณ

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี Dhonburi Rajabhat University

การแก้โจทย์ปัญหาเรื่องระยะทาง อัตราเร็วและเวลา ทำได้ 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์
- วิเคราะห์โจทย์เพื่อพิจารณาว่า โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง และต้องการหาอะไร

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา
- กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ต้องการหรือแทนสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่โจทย์ต้องการ
- เขียนสมการแสดงการเท่ากันของสมการ

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผนที่วางไว้
- หาค่าตัวแปรในสมการโดยการแก้สมการ

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบ
- ตรวจสอบคำตอบที่ได้ตามเงื่อนไขในโจทย์

เมื่อนักเรียนได้ศึกษาขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวเกี่ยวกับอัตราเร็วและเวลาแล้วแล้ว ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างการแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวดังตัวอย่างต่อไปนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี Dhonburi Rajabhat University

ตัวอย่างที่ 1 รถยนต์สองคันอยู่ห่างกัน 108 กิโลเมตรและวิ่งเข้าหากัน รถยนต์คันแรกวิ่งด้วยอัตราเร็ว 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง รถยนต์คันที่สองวิ่งด้วยอัตราเร็ว 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมงรถยนต์ทั้งสองคันจะวิ่งพบกันเมื่อเวลาผ่านไปเท่าไร

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์

1. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ รถยนต์สองคันอยู่ห่างกัน 540 กิโลเมตร และวิ่งเข้าหากัน รถยนต์คันแรกวิ่งด้วยอัตราเร็ว 50 กิโลเมตรต้อชั่วโมง รถยนต์คันที่สองวิ่งด้วยความเร็ว 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
2. สิ่งที่โจทย์ถาม คือ รถยนต์ทั้งสองคันจะวิ่งพบกันเมื่อเวลาผ่านไปเท่าไร

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

โดยสมมติตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ต้องการหาแล้วเขียนสมการ
สมมติให้ระยะเวลาที่รถทั้งสองคันจะพบกันเมื่อเวลาผ่านไป x ชั่วโมง
เขียนสมการได้ดังนี้ $50x + 40x = 540$

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี Thonburi Rajabhat University

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผนที่วางไว้

หาค่าตัวแปรจากสมการ

จากสมการ $50x + 40x = 540$

จะได้ $90x = 540$

ดังนั้น $x = 6$

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ

จากสมการ $50x + 40x = 540$

แทนค่า $x = 6$

จะได้ $50(6) + 40(6) = 540$

$300 + 240 = 540$

เป็นจริง

นั่นคือ รถยนต์ทั้งสองคันจะวิ่งมาเจอกัน เมื่อเวลาผ่านไป 6 ชั่วโมง

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

ตัวอย่างที่ 2 รถไฟบรรทุกสินค้าวิ่งไป 18 ชั่วโมง ในขณะที่รถไฟขบวนด่วนวิ่งไปในทิศเดียวกันเพียง 15 ชั่วโมง ถ้าอัตราเร็วของรถด่วนเร็วกว่าอัตราเร็วของรถไฟบรรทุกสินค้า 15 ไมล์/ชั่วโมง จงหาอัตราเร็วของรถไฟทั้งสองขบวน

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์

1. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ รถไฟบรรทุกสินค้าวิ่งไป 18 ชั่วโมง รถไฟขวนรถด่วนวิ่งไป 15 ชั่วโมง ในทิศทางเดียวกัน เร็วกว่าอัตราเร็วของรถไฟบรรทุกสินค้า 15 ไมล์/ชั่วโมง
2. สิ่งที่โจทย์ต้องการหา อัตราเร็วของรถไฟทั้งสองขบวน

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

โดยสมมติตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ต้องการหา แล้วเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์

ให้อัตราเร็วของรถไฟขบวนรถด่วนเป็น x ไมล์/ชั่วโมง

อัตราเร็วของรถด่วนเร็วกว่าอัตราเร็วของรถไฟบรรทุกสินค้า 15 ไมล์/ชั่วโมง

ดังนั้น อัตราเร็วของรถไฟบรรทุกสินค่าเป็น $x - 15$ ไมล์/ชั่วโมง

จะได้ สมการ $18 \times (x - 15) = 15 \times x$

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี Dhonburi Rajabhat University

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติตามแผน

หาค่าตัวแปรจากสมการ

จากสมการ $18 \times (x - 15) = 15 \times x$

จะได้ $18x - 270 = 15x$

ดังนั้น $18x - 15x - 270 = 15x - 15x$ (สมบัติการบวก)

$3x - 270 = 0$

$3x - 270 + 270 = 0 + 270$

$3x = 270$

$x = 90$

อัตราเร็วของรถไฟขบวนรถด่วนเป็น 90 ไมล์/ชั่วโมงและ

อัตราเร็วขบวนรถไฟบรรทุกสินค้าเป็น 90 – 15 = 75 ไมล์/ชั่วโมง

ขั้นที่ 4 ตรวจคำตอบ

จากสมการ $18x - 270 = 15x$

แทนค่า $x = 90$

จะได้ $18(90) - 270 = 15(90)$

$1,620 - 270 = 1,350$

เป็นจริง

ดังนั้น อัตราเร็วของรถไฟขวนด่วนเป็น 90 ไมล์/ชั่วโมง

อัตราเร็วของรถไฟบรรทุกสินค้าเป็น 75 ไมล์/ชั่วโมง

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี Thonburi Rajabhat University

ใบงานที่ 7 โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวเกี่ยวกับระยะทาง อัตราเร็วและเวลา

<u>คำชี้แจง</u> จงแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (10 คะแนน)

1. เพื่อนร่วมชั้นสองคนขี่จักรยานออกจากเมืองสองเมืองซึ่งอยู่ห่างกัน 30 กิโลเมตร ไปในทิศทางตรงกันข้าม เขาทั้งสองออกเดินทางพร้อมกันเวลา 10.00 น. และพบกันเมื่อเวลา 12.00 น. ถ้าคนแรกขี่จักรยานเร็วกว่าคนที่สองด้วยอัตราเร็ว 3 กิโลเมตร/ชั่วโมง คนทั้งสองขี่จักรยานด้วยอัตราเร็วเท่าไร

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์

1. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้.....
.....
.....
.....
.....
2. สิ่งที่โจทย์ต้องการหา .....
.....
.....

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

สมมติตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ต้องการหาและเขียนสมการ

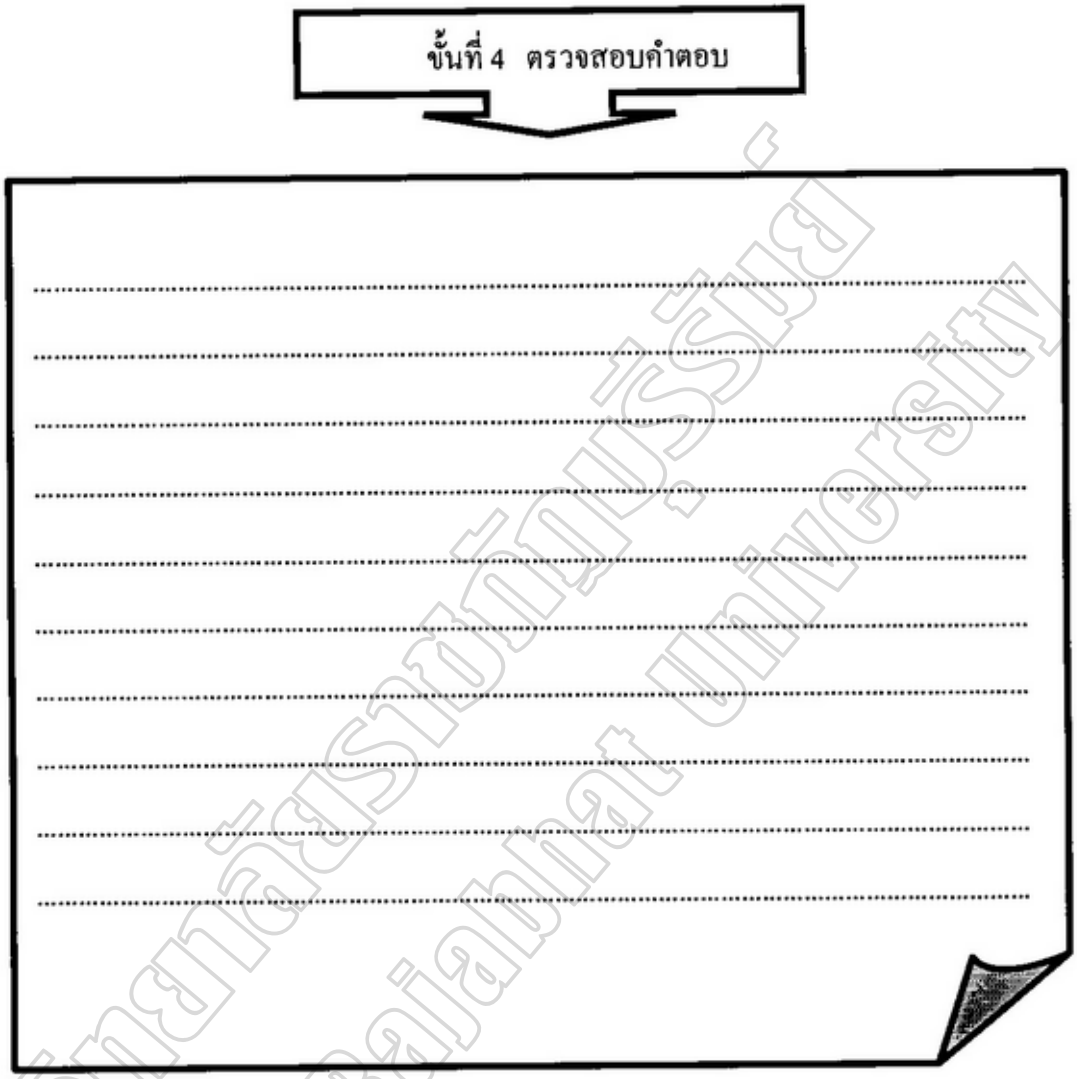
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผนที่วางไว้

หาค่าตัวแปรจากสมการ

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University



มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

2.มนัสขี่รถจักรยานยนต์ด้วยอัตราเร็ว 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง ไปตามถนนสายหนึ่งอีกสองชั่วโมงต่อมา มาโนชขี่จักยานยนต์ตามไปด้วยอัตราเร็ว 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยออกจากจุดเริ่มต้นเดียวกันไปทางเดียวกัน จงหาว่ามาโนชขี่รถกี่ชั่วโมงจึงจะไปทันมนัส

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์

1. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้.....
.....
.....
2. สิ่งที่โจทย์ต้องการหา .....
.....
.....
.....

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ต้องการหาและเขียนสมการ
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผนที่วางไว้

หาค่าตัวแปรในสัดส่วน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

แนวคำตอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

เฉลย

ใบงานที่ 7 โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวเกี่ยวกับระยะทาง อัตราเร็วและเวลา

<u>คำชี้แจง</u> จงแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (10 คะแนน)

1. เพื่อนร่วมชั้นสองคนขี่จักรยานออกจากเมืองสองเมืองซึ่งอยู่ห่างกัน 30 กิโลเมตร ไปในทิศทางตรงกันข้าม เขาทั้งสองออกเดินทางพร้อมกันเวลา 10.00 น. และพบกันเมื่อเวลา 12.00 น. ถ้าคนแรกขี่จักรยานเร็วกว่าคนที่สอง ด้วยอัตราเร็ว 3 กิโลเมตร/ชั่วโมง คนทั้งสองขี่จักรยานด้วยอัตราเร็วเท่าไร

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์

1. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ เพื่อร่วมชั้นสองคนขี่รถจักรยานออกนอกเมืองสองเมืองซึ่งอยู่ห่างกัน 30 กิโลเมตร ไปในทิศทางตรงกันข้าม เข้าทั้งสองออกเดินทางพร้อมกันเวลา 10.00 น และพบกันเมื่อเวลา 12.00 น. คนแรกขี่จักรยานเร็วกว่าคนที่สองด้วยอัตราเร็ว 3 กิโลเมตร/ชั่วโมง
2. สิ่งที่โจทย์ต้องการหา คือ คนทั้งสองขี้จักรยานด้วยอัตราเร็วเท่าไร

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา Suan Sunandha Rajabhat University

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ต้องการหาและเขียนสมการ
กำหนดให้คนแรกเดินทางด้วยอัตราเร็วเป็น x กิโลเมตร/ชั่วโมง
คนแรกขี่จักรยานเร็วกว่าคนที่สองด้วยอัตราเร็ว 3 กิโลเมตร/ชั่วโมง
ดังนั้นคนที่สองเดินทางด้วยอัตราเร็วเป็น $x-3$ กิโลเมตร/ชั่วโมง
ทั้งสองคนใช้เวลาในการเดินทาง 2 ชั่วโมง
และเมืองสองเมืองนี้อยู่ห่างกัน 30 กิโลเมตร
จะได้ สมการดังนี้ $2x+2(x-3) = 30$

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผนที่วางไว้

หาค่าตัวแปรจากสมการ

$$\begin{aligned} 2x+2(x-3) &= 30 \\ 2x+2x-6 &= 30 \\ 4x-6 &= 30 \\ 4x-6+6 &= 30+6 \\ 4x &= 36 \\ \frac{4x}{4} &= \frac{36}{4} \\ x &= 9 \end{aligned}$$

ดังนั้นจะได้ว่าคนแรกขับรถด้วยอัตราเร็ว 9 กิโลเมตร/ชั่วโมง
คนที่สองขับรถด้วยอัตราเร็ว 9-3 = 6 กิโลเมตร/ชั่วโมง

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ

แทนค่า x = 9 ในสมการ $2x + 2(x-3) = 30$

จะได้ $(2\times 9)+2(9-3) = 18+12$

$= 30$

ได้สมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คนแรกขี่จักรยานด้วยอัตราเร็ว 9 กิโลเมตร/ชั่วโมง

คนที่สองขี่จักรยานด้วยอัตราเร็ว 6 กิโลเมตร/ชั่วโมง

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

2.มนัสขี่รถจักรยานยนต์ด้วยอัตราเร็ว 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง ไปตามถนนสายหนึ่งอีกสองชั่วโมงต่อมา มาโนชขี่จักยานยนต์ตามไปด้วยอัตราเร็ว 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยออกจากจุดเริ่มต้นเดียวกันไปทางเดียวกัน จงหาว่ามาโนชขี่รถกี่ชั่วโมงจึงจะไปทันมนัส

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์

1. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ มนัสขี่รถด้วยอัตราเร็ว 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง ไปตามถนนสายหนึ่ง ต่อมาอีกสองชั่วโมงมาโนชขี่จักรยานยนต์ตามไปด้วยอัตราเร็ว 80 กิโลเมตร/ชั่วโมงโดยออกจากจุดเดียวกัน
2. สิ่งที่โจทย์ต้องการหา คือ มาโนชขี่รถกี่ชั่วโมงจึงจะทันมนัส

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่ต้องการหาและเขียนสมการ

กำหนดให้ เวลาที่มาโนชขี่รถจักรยานยนต์ทันมนัสเป็น x ชั่วโมง

เมื่อเวลาผ่านไปสองชั่วโมงมาโนชจึงจะขี่รถจักรยานยนต์ทัน

ดังนั้น มนัสใช้เวลาในการขับรถ $x + 2$ ชั่วโมง

มนัสขี่รถด้วยอัตราเร็ว 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง

มาโนชขี่รถด้วยอัตราเร็ว 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง

ทั้งสองขับรถได้ระยะทางเท่ากันดังนั้นจึงเขียนสมการ

ได้เป็น $60(x+2) = 80x$

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผนที่วางไว้

หาค่าตัวแปรจากสมการ

จากสมการ $60(x+2) = 80x$

$60x + 120 = 80x$

$60x + 120 - 60x = 80x - 60x$

$120 = 20x$

$\frac{120}{20} = \frac{20x}{20}$

$6 = x$

$x = 6$

จะได้เวลาที่มาโนชขี่รถจักรยานยนต์ทันมนัสเป็น 6 ชั่วโมง

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ

แทนค่า $x = 6$ ในสมการ $60(x+2) = 80x$

จะได้ $60 \times (6+2) = 80 \times 6$

$60 \times 8 = 80 \times 6$

$480 = 480$

เป็นสมการที่เป็นจริง

จะได้มามาโนชขี่รถจักยานยนต์ทันมนัสในเวลา 6 ชั่วโมง

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

แบบบันทึกคะแนนการทำกิจกรรม

ที่	ชื่อ – สกุล	ใบงานที่ 1	ใบงานที่ 2	รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผลการประเมิน	
						ผ่าน	ไม่ผ่าน

เกณฑ์การประเมินคะแนนรวม ร้อยละ 60 ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี บัณฑิตวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

แผนการจัดการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เวลา 13ชั่วโมง

แผนการเรียนรู้ที่ 1 ทบทวนการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เวลา1ชั่วโมง

สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

มาตรฐานและตัวชี้วัด

ค4.2 ม.2/1 แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ค6.1ม.1-3/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ม.1-3/2 ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีใน การแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

ม.1-3/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ม.1-3/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อ ความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

ม.1-3/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

ม.1-3/6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้สมการเป็นการใช้สมบัติการเท่ากัน เพื่อช่วยในการหาคำตอบของสมการ สมบัติการเท่ากันมีดังนี้ สมบัติการสมมาตร สมบัติการถ่ายทอด สมบัติการบวก สมบัติการคูณ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1) เขียนสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวแทนสถานการณ์หรือปัญหาอย่างง่ายได้
2) วิเคราะห์โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวอย่างง่ายได้
3) ใช้วิธีที่หลากหลายแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวอย่างง่ายได้
4) ตรวจสอบคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวอย่างง่ายได้

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1) ความสามารถในการสื่อสาร

2) ความสามารถในการคิด

- ทักษะการคิดวิเคราะห์
- ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา
- ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3) ความสามารถในการแก้ปัญหา

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1) มีวินัย

2) ใฝ่เรียนรู้

3) มุ่งมั่นในการทำงาน

4) ซื่อสัตย์สุจริต

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1.ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนนี้ให้นักเรียนทราบ

2. ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับการหาคำตอบของสมการ โดยวิธีการทดลองแทนค่า แล้วยกตัวอย่างสมการที่ยุ่งยากซับซ้อนกว่าเดิมให้นักเรียนดู แล้วถามนักเรียนต่อว่า จากสมการที่ยกมานักเรียนสามารถหาคำตอบโดยวิธีทดลองแทนค่าตัวแปรได้หรือไม่ (ซึ่งอาจจะได้หรือไม่ได้ ถ้าได้ต้องใช้เวลาในการทดลองหลายครั้ง) ดังนั้น จึงต้องหาคำตอบโดยวิธีแก้สมการ

3. ครูและนักเรียนสนทนาถึงข้อแตกต่างของการใช้สมบัติการเท่ากัน ซึ่งในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1จะแยกเป็นสมบัติการบวก สมบัติการลบ สมบัติการคูณ และสมบัติการหาร แต่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จะมีเพียงสมบัติการบวกและสมบัติการคูณเท่านั้น

4. ครูให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ จากชุดฝึกทักษะ แล้วยกตัวอย่างประกอบ ดังนี้

1) สมบัติการสมมาตร

ให้ a และ b เป็นจำนวนใดๆ

ถ้า $a = b$ แล้ว $b = a$

เช่น ถ้า $3+5 = 8$ แล้ว $8 = 3+5$

ถ้า $x-4 = 6$ แล้ว $6 = x-4$

2) สมบัติการถ่ายทอด

ให้ a , b และ c เป็นจำนวนใดๆ

ถ้า $a = b$ และ $b = c$ แล้ว $a = c$

ถ้า $11 + 4 = 15$ และ $15 = 10 + 5$ แล้ว $11 + 4 = 10 + 5$

ถ้า $x + 9 = 17$ และ $17 = 3x + 1$ แล้ว $x + 9 = 3x + 1$

3) สมบัติการบวก

ให้ a , b และ c เป็นจำนวนใดๆ

ถ้า $a = b$ แล้ว $a + c = b + c$

หรือ $a = b$ แล้ว $a + (-c) = b + (-c)$

เช่น ถ้า $x = 14$ แล้ว $x + 3 = 14 + 3$

ถ้า $x = 10$ แล้ว $x + (-4) = 10 + (-4)$

4) สมบัติการคูณ

ให้ a , b และ c เป็นจำนวนใดๆ

ถ้า $a = b$ แล้ว $a \times c = b \times c$

ถ้า $a = b$ แล้ว $a \times \frac{1}{c} = b \times \frac{1}{c}$

เช่น ถ้า $y = -6$ แล้ว $4y = 4 \times (-6)$

5. ครูให้นักเรียนพิจารณาสมบัติการเท่ากันของการบวก จะเห็นว่าจำนวนที่นำมาบวกแต่ละจำนวนที่เท่ากันนั้นอาจจะเป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบก็ได้ ในกรณีที่บวกด้วยจำนวนลบจะมีความหมายเหมือนกับนำจำนวนบวกมาลบออกทั้งสองข้างของสมการ

6. ให้นักเรียนทำ**ใบงานที่ 1.1 และ ใบงานที่ 1.2เรื่อง สมบัติการเท่ากัน** เสร็จแล้วให้นักเรียนช่วยกันเฉลยคำตอบบนกระดาน และให้นักเรียนแลกเปลี่ยนกันตรวจ แล้วครูบันทึกคะแนนที่ได้ลงในแบบบันทึกคะแนน

8.ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับสมบัติการบวก จนได้ดังนี้

"ถ้ามีจำนวนสองจำนวนเท่ากัน นำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งบวกแต่ละจำนวนที่เท่ากันนั้น ผลลัพธ์จะเท่ากัน"

9. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับสมบัติการคูณ จนได้ดังนี้

"ถ้ามีจำนวนสองจำนวนเท่ากัน นำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งคูณแต่ละจำนวนที่เท่ากันนั้น ผลลัพธ์จะเท่ากัน"

10. ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญที่สรุปได้ลงในสมุด

11.ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ใบความรู้สมบัติการเท่ากัน
2. ใบงาน 1.1 สมบัติการเท่ากัน
3. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

การวัดผลและประเมินผล

1. ตรวจใบงานที่ 1.1
2. สังเกตจากการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมเสนอแนะ

.....

.....

บันทึกข้อเสนอแนะ ของผู้บริหารโรงเรียน

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งจังหัน

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นายเกรียงไกร บุญเบ้า)

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เวลา 13ชั่วโมง

แผนการเรียนรู้ที่ 2 ทบทวนการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เวลา1ชั่วโมง

สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

มาตรฐานและตัวชี้วัด

ค4.2 ม.2/1 แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ค6.1ม.1-3/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ม.1-3/2 ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีใน การแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

ม.1-3/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ม.1-3/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อ ความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

ม.1-3/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

ม.1-3/6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้สมการเป็นการใช้สมบัติการเท่ากัน เพื่อช่วยในการหาคำตอบของสมการ สมบัติการเท่ากันมีดังนี้ สมบัติการสมมาตร สมบัติการถ่ายทอด สมบัติการบวก สมบัติการคูณ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1) เขียนสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวแทนสถานการณ์หรือปัญหาอย่างง่ายได้
2) วิเคราะห์โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวอย่างง่ายได้
3) ใช้วิธีที่หลากหลายแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวอย่างง่ายได้
4) ตรวจสอบคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวอย่างง่ายได้

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1) ความสามารถในการสื่อสาร

2) ความสามารถในการคิด

- ทักษะการคิดวิเคราะห์
- ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา
- ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3) ความสามารถในการแก้ปัญหา

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1) มีวินัย

2) ใฝ่เรียนรู้

3) มุ่งมั่นในการทำงาน

4) ซื่อสัตย์สุจริต

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1.ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนนี้ให้นักเรียนทราบอีกครั้ง

2. ครูทบทวนสมบัติการเท่ากันจากการเรียนในคาบที่ผ่านมา จากใบความรู้เรื่องสมบัติการเท่ากัน

3. ให้นักเรียนทำ **ใบงานที่ 1.2เรื่อง สมบัติการเท่ากัน** เสร็จแล้วให้นักเรียนช่วยกันเฉลยคำตอบบนกระดาน และให้นักเรียนแลกเปลี่ยนกันตรวจ แล้วครูบันทึกคะแนนที่ได้ลงในแบบบันทึกคะแนน

4. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับสมบัติการบวก จนได้ดังนี้

"ถ้ามีจำนวนสองจำนวนเท่ากัน นำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งบวกแต่ละจำนวนที่เท่ากันนั้น ผลลัพธ์จะเท่ากัน"

5. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับสมบัติการคูณ จนได้ดังนี้

"ถ้ามีจำนวนสองจำนวนเท่ากัน นำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งคูณแต่ละจำนวนที่เท่ากันนั้น ผลลัพธ์จะเท่ากัน"

6.ให้นักเรียนบันทึกสาระสำคัญที่สรุปได้ลงในสมุดและครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1) ใบความรู้เรื่องสมบัติการเท่ากัน
2) ใบงาน 1.2 สมบัติการเท่ากัน
3) หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

การวัดผลและประเมินผล

1) ตรวจใบงานที่ 1.2 สมบัติการเท่ากัน
2) สังเกตจากการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมเสนอแนะ

.....

.....

บันทึกข้อเสนอแนะ ของผู้บริหารโรงเรียน

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งจังหัน

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นายเกรียงไกร บุญเบ้า)

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เวลา 13ชั่วโมง

แผนการเรียนรู้ที่ 3 การแก้สมการ เวลา 1 ชั่วโมง

สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

มาตรฐานและตัวชี้วัด

ค 4.2 ม.2/1 แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว พร้อมตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ค 6.1ม.1-3/1ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ม.1-3/2 ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

ม.1-3/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ม.1-3/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

ม.1-3/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

ม.1-3/6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

สาระสำคัญ

การแก้สมการ คือ การหาค่าของตัวแปรในสมการที่ทำให้สมการเป็นจริงโดยอาศัยสมบัติการเท่ากันของจำนวนจริง ดังนี้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว คือ สมการที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียวและเลขชี้กำลังของตัวแปรเป็น 1 สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวจะสามารถเขียนให้อยู่ในรูปอย่างง่าย ดังนี้

$ax + b = 0$ เมื่อ a, b เป็นค่าคงตัว และ a ไม่เท่ากับ 0

จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

- โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนให้นักเรียนทราบ
2. ครูทบทวนเกี่ยวกับการใช้สมบัติการเท่ากันในการแก้สมการ
3. ครูให้นักเรียนศึกษาใบความรู้เรื่องการแกสมสมการ
4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาใบความรู้เรื่องการแก้สมการ
5. นักเรียนทำใบงานที่ 2.1 การแก้สมการ
6. ครูตรวจใบงานที่ 2.1 การแก้สมการพร้อมบันทึกคะแนนลงแบบบันทึกคะแนน
7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการทำใบงาน

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์
2. ใบความรู้เรื่องการแก้สมการ
3. ใบงานที่ 2.1 การแก้สมการ
4. ห้องสมุด
5. แหล่งของมูลสารสนเทศ

การวัดผลและประเมินผล

สังเกตการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมเสนอแนะ

.....

.....

.....

บันทึกข้อเสนอแนะ ของผู้บริหารโรงเรียน

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งจังหัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นายเกรียงไกร บุญเบ้า)

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เวลา 13ชั่วโมง

แผนการเรียนรู้ที่ 4ประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์ เวลา1ชั่วโมง

สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

มาตรฐานและตัวชี้วัด

ค 4.2 ม.2/1 แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว พร้อมตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ค 6.1ม.1-3/1ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ม.1-3/2 ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

ม.1-3/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ม.1-3/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

ม.1-3/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

ม.1-3/6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

สาระสำคัญ

ในทางคณิตศาสตร์เราเขียนประโยคสัญลักษณ์แทนประโยคภาษา เพื่อความสะดวกในการนำไปใช้ ซึ่งประโยคสัญลักษณ์ดังกล่าว กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน โดยมีเครื่องหมาย “=” เรียกว่าสมการ ส่วนประโยคสัญลักษณ์ที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน โดยมีเครื่องหมาย $>, <, \geq, \leq, \neq$ เรียกว่าอสมการ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถเปลี่ยนประโยคภาษาเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้
2. นักเรียนสามารถเปลี่ยนประโยคสัญลักษณ์เป็นประโยคภาษาได้
3. นักเรียนบอกได้ว่าประโยคใดเป็นสมการประโยคใดเป็นอสมการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี Dhonburi Rajabhat University

สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

- โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนให้นักเรียนทราบ
2. ครูทบทวนเกี่ยวกับการใช้สัญลักษณ์ $=,>,<,\geq,\leq,\neq$ พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบ
3. ครูยกตัวอย่างประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์ให้นักเรียนพิจารณาว่า แตกต่างกันอย่างไรและมีความหมายเหมือนกันหรือไม่ และนำการเปลี่ยนประโยคภาษาเป็นประโยคสัญลักษณ์ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไร

ประโยคภาษา	ประโยคสัญลักษณ์
หกมากกว่าสาม	$6>3$
สี่บวกห้าเท่ากับเก้า	$4+5=9$
เจ็ดบวกด้วยสี่เท่ากับสี่บวกด้วยเจ็ด	$7+4=4+7$

4. ครูกำหนดประโยคภาษาที่ไม่มีตัวแปรให้นักเรียนเปลี่ยนเป็นประโยคสัญลักษณ์ 5 ประโยค โดยให้นักเรียนตอบทีละคนแล้วบอกด้วยว่าประโยคสัญลักษณ์ที่ได้มีตัวแปรหรือไม่
5. ครูกำหนดประโยคภาษาและประโยคภาษาที่มีตัวแปรให้นักเรียนพิจารณา เช่น

ประโยคภาษา จำนวนจำนวนหนึ่งเมื่อบวกกับสิบเอ็ดแล้วได้สามสิบสอง

ประโยคสัญลักษณ์ $x+11=32$

ให้นักเรียนพิจารณาว่า ประโยคสัญลักษณ์ที่เขียนได้มีความแตกต่างประโยคสัญลักษณ์ในกิจกรรมข้อ 4 อย่างไร และมีตัวแปรหรือไม่ แล้วช่วยกันสรุปจนได้ว่าประโยคสัญลักษณ์จะมีตัวแปรหรือไม่มีตัวแปรก็ได้

6. ครูนำนักเรียนอภิปรายถึงการเปลี่ยนประโยคภาษาเป็นประโยคสัญลักษณ์ที่มีตัวแปรว่า ประกอบด้วยสัญลักษณ์ที่แทนจำนวนและสัญลักษณ์ที่แทนความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนได้แก่ $=,>,<,\geq,\leq,\neq$ พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบ
7. ครูฝึกให้นักเรียนเขียนข้อความหรือประโยคภาษาให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ โดยครูสุ่มเรียกนักเรียนออกมาเขียนบนกระดานทีละคน แล้วให้เพื่อนที่เหลือช่วยกันพิจารณาว่าถูกต้องหรือไม่ เช่น
   - ห้าเท่าของ จำนวนจำนวนหนึ่ง

- ผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสิบสอง
- ครึ่งหนึ่งของจำนวนจำนวนหนึ่ง

8. ครูฝึกนักเรียนให้อ่านประโยคสัญลักษณ์ที่ละคน โดยให้อ่านตัวแปรว่าจำนวนจำนวนหนึ่ง เช่น
   - $x+8$ (อ่านว่า จำนวนจำนวนหนึ่งบวกด้วยแปด)
   - $y-9$ (อ่านว่า จำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยเก้า)
   - $12x$ (อ่านว่า สิบสองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่ง)
9. ครูฝึกให้นักเรียนเปลี่ยนประโยคภาษาเป็นประโยคสัญลักษณ์ที่มีตัวแปร โดยครูเขียนบนกระดาน แล้วให้นักเรียนออกไปเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ทีละคน เช่น
   - เศษสองส่วนสามของจำนวนจำนวนหนึ่งเท่ากับสิบสอง
   - ผลคูณของจำนวนจำนวนหนึ่งกับห้ามากกว่าหกสิบ
   - สองเท่าของจำนวนจำวนหนึ่งกับบวกเจ็ดเท่ากับสี่สิบสอง
   - ครึ่งหนึ่งของจำนวนจำนวนหนึ่งบวกด้วยสิบไม่เท่ากับหนึ่งร้อย
   - จำนวนจำนวนหนึ่งมากว่ายี่สิบอยู่สิบสาม
10. ให้นักเรียนสังเกตประโยคสัญลักษณ์ที่ได้ในกิจกรรมในข้อ 9 ว่าอาจแบ่งเป็นสองประเภทคือประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย = แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนเรียกว่า สมการ ส่วนประโยคที่มีเครื่องหมายอื่นๆ คือ $>,<,\geq,\leq,\neq$ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนเรียกว่า อสมการ
11. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์
2. ใบความรู้เรื่อง ประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์
3. ห้องสมุด
4. แหล่งของมูลสารสนเทศ

การวัดผลและประเมินผล

1. สังเกตการณ์ร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียน

กิจกรรมเสนอแนะ

.....

.....

.....

บันทึกข้อเสนอแนะ ของผู้บริหารโรงเรียน

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งจังหัน

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นายเกรียงไกร บุญเบ้า)

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เวลา 13ชั่วโมง

แผนการเรียนรู้ที่ 5ประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์ เวลา 1ชั่วโมง

สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

มาตรฐานและตัวชี้วัด

ค 4.2 ม.2/1 แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว พร้อมตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ค 6.1 ม.1-3/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ม.1-3/2 ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

ม.1-3/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ม.1-3/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

ม.1-3/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

ม.1-3/6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

สาระสำคัญ

ในทางคณิตศาสตร์เราเขียนประโยคสัญลักษณ์แทนประโยคภาษา เพื่อความสะดวกในการนำไปใช้ ซึ่งประโยคสัญลักษณ์ดังกล่าว กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน โดยมีเครื่องหมาย “=” เรียกว่าสมการ ส่วนประโยคสัญลักษณ์ที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน โดยมีเครื่องหมาย $>,<,\geq,\leq,\neq$ เรียกว่าอสมการ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถเปลี่ยนประโยคภาษาเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้
2. นักเรียนสามารถเปลี่ยนประโยคสัญลักษณ์เป็นประโยคภาษาได้
3. นักเรียนบอกได้ว่าประโยคใดเป็นสมการประโยคใดเป็นอสมการ

สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

- โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนให้นักเรียนทราบอีกครั้ง
2. ครูทบทวนเกี่ยวกับการใช้สัญลักษณ์ $=, >, <, \geq, \leq, \neq$ พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบ
3. ครูยกตัวอย่างประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์ให้นักเรียนพิจารณาว่า แตกต่างกันอย่างไรและมีความหมายเหมือนกันหรือไม่ และนำการเปลี่ยนประโยคภาษาเป็นประโยคสัญลักษณ์ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไร

ประโยคภาษา	ประโยคสัญลักษณ์
หกมากกว่าสาม	$6 > 3$
สี่บวกห้าเท่ากับเก้า	$4 + 5 = 9$
เจ็ดบวกด้วยสี่เท่ากับสี่บวกด้วยเจ็ด	$7 + 4 = 4 + 7$

4. ให้นักเรียนทำใบงานที่ 3.1 เรื่องประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์ แล้วนำส่ง

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์
2. ใบงานที่ 3.1 ประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์
3. ห้องสมุด
4. แหล่งของมูลสารสนเทศ

การวัดผลและประเมินผล

1. ตรวจใบงานที่ 3.1 เรื่องประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์

กิจกรรมเสนอแนะ

.....

.....

.....

บันทึกข้อเสนอแนะ ของผู้บริหารโรงเรียน

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งจังหัน

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นายเกรียงไกร บุญเบ้า)

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เวลา 13ชั่วโมง

แผนการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เวลา 1 ชั่วโมง

สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

มาตรฐานและตัวชี้วัด

ค4.2 ม.2/1 แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ค 6.1 ม.1-3/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ม.1-3/2 ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

ม.1-3/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ม.1-3/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

ม.1-3/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

ม.1-3/6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาเมื่อเป็นประโยคภาษาอาจจะซับซ้อนทำให้แก้ปัญหาได้ยาก ถ้าเปลี่ยนจากประโยคภาษาเป็นประโยคสัญลักษณ์ คือเป็นสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยกำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่ต้องการหาคำตอบแล้วดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้สมบัติการเท่ากัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1) เขียนสมการเชิงเส้นแทนสถานการณ์หรือปัญหาอย่างง่ายได้

2) วิเคราะห์โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้

3) ใช้ยุทธวิธีที่หลากหลายในการแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปเดียวอย่างง่ายได้

4) ตรวจสอบคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวอย่างง่ายได้

สาระการเรียนรู้

1) สาระการเรียนรู้แกนกลาง

- โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
2. ครูทบทวนความรู้เรื่องการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวอย่างง่าย โดยครูกำหนดสมการอย่างง่ายบนกระดาน แล้วสุ่มนักเรียนออกมาหาคำตอบของสมการ โดยใช้วิธีถาม-ตอบ เพื่อให้นักเรียนบอกขั้นตอนของการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
3. ครูสนทนาซักถามเพื่อทบทวนเกี่ยวกับขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวเกี่ยวกับจำนวน
4. ครูยกตัวอย่างการแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 หมีอ่านหนังสือเล่มหนึ่งไปแล้ว 72 หน้า เหลือที่ยังไม่อ่านคิดเป็น $\frac{5}{9}$ ของจำนวนหน้าที่หมีอ่านไปแล้ว จงหาว่าหนังสือเล่มนี้มีกี่หน้า

วิธีทำ ขั้นที่ 1 สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ และสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ หมีอ่านหนังสือได้ 72 หน้า และเหลือที่ยังไม่ได้อ่านคิดเป็น $\frac{5}{9}$ ของจำนวนหน้าที่หมีอ่านไปแล้ว

สิ่งที่โจทย์ถาม คือ หนังสือเล่มนี้กี่หน้า

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้โจทย์ปัญหา

กำหนดให้หนังสือ มีทั้งหมด x หน้า

จะได้ว่า หนังสือที่อ่านไปแล้ว 72 หน้า

หนังสือที่ยังไม่ได้อ่าน คือ $\frac{5}{9}\times 72$ หน้า

เขียนเป็นสมการได้ดังนี้ $72+\left(\frac{5}{9}\times 72\right)=x$

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผนที่วางไว้

$$72+\left(\frac{5}{9}\times 72\right)=x$$

$$72+40=x$$

$$112=x$$

$$x=112$$

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ

$$72+\left(\frac{5}{9}\times 72\right)=112$$

ดังนั้นหนังสือที่หมีอ่านมีทั้งหมด 112 หน้า

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ในความรู้เรื่องการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
2. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
3. ห้องสมุด

การวัดผลและประเมินผล

สังเกตจากการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียน

กิจกรรมเสนอแนะ

.....

.....

บันทึกข้อเสนอแนะ ของผู้บริหารโรงเรียน

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งจังหัน

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นายเกรียงไกร บุญเบ้า)

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เวลา 13ชั่วโมง

แผนการเรียนรู้ที่ 7 เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เวลา 1 ชั่วโมง

สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

มาตรฐานและตัวชี้วัด

ค4.2 ม.2/1 แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ค 6.1 ม.1-3/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ม.1-3/2 ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

ม.1-3/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ม.1-3/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

ม.1-3/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

ม.1-3/6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาเมื่อเป็นประโยคภาษาอาจจะซับซ้อนทำให้แก้ปัญหาได้ยาก ถ้าเปลี่ยนจากประโยคภาษาเป็นประโยคสัญลักษณ์ คือเป็นสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยกำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่ต้องการหาคำตอบแล้วดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้สมบัติการเท่ากัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เขียนสมการเชิงเส้นแทนสถานการณ์หรือปัญหาอย่างง่ายได้
2. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้
3. ใช้ยุทธวิธีที่หลากหลายในการแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปเดียวอย่างง่ายได้
4. ตรวจสอบคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวอย่างง่ายได้

สาระการเรียนรู้

2) สาระการเรียนรู้แกนกลาง

- โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
2. ครูทบทวนความรู้เรื่องการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวอย่างง่าย โดยครูกำหนดสมการอย่างง่ายบนกระดาน แล้วสุ่มนักเรียนออกมาหาคำตอบของสมการ โดยใช้วิธีถาม-ตอบเพื่อให้นักเรียนบอกขั้นตอนของการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
3. ครูสนทนาซักถามเพื่อทบทวนเกี่ยวกับขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวอีกครั้ง
4. ให้นักเรียนทำใบงานที่ 4.1 การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
5. ครูตรวจใบงานที่ 4.1 การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวแล้วบันทึกคะแนนลงแบบบันทึก
6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวอีกครั้ง

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ใบงาน 4.1 การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
2. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
3. ห้องสมุด

การวัดผลและประเมินผล

1. ตรวจใบงานที่ 4.1 การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
2. สังเกตจากการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียน

กิจกรรมเสนอแนะ

.....

.....

บันทึกข้อเสนอแนะ ของผู้บริหารโรงเรียน

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งจังหัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University