



แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เล่ม 1

ทบทวนการแก้สมการเชิงเส้น
ตัวแปรเดียว



นางสาวปิยวรรณ นิลศรี

ครูชำนาญการ โรงเรียนถาวรานุกุล
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10

คำนำ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน โดยมุ่งหวังที่จะเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจอันเกิดจากการฝึกปฏิบัติซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดและการแก้ปัญหาของนักเรียน ตลอดจนเพื่อช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนให้สูงขึ้น โดยได้จัดทำขึ้นจำนวน 4 เล่ม ได้แก่

เล่มที่ 1 ทบทวนการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เล่มที่ 2 ปัญหาเกี่ยวกับจำนวน

เล่มที่ 3 ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ

เล่มที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับอัตราเร็ว

สำหรับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 ทบทวนการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ผู้จัดทำได้จัดเรียงเนื้อหาจากง่ายไปหายากให้นักเรียนได้ศึกษา ทบทวนความรู้ และฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยมีครูเป็นผู้ช่วยเหลือและให้คำแนะนำ

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ อันจะนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพทางด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนต่อไป

ปิยวรรณ นิลศรี

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	๗
คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สำหรับครู	1
คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียน	2
สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด	3
สาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้	4
แบบทดสอบก่อนเรียน	5
กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน	7
ใบความรู้ที่ 1.1 เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	8
แบบฝึกทักษะที่ 1.1 เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	10
ใบความรู้ที่ 1.2 เรื่อง คำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	11
แบบฝึกทักษะที่ 1.2 เรื่อง คำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	13
ใบความรู้ที่ 1.3 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (ตอนที่ 1)	15
แบบฝึกทักษะที่ 1.3 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (ตอนที่ 1)	23
ใบความรู้ที่ 1.4 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (ตอนที่ 2)	29
แบบฝึกทักษะที่ 1.4 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (ตอนที่ 2)	32
ใบความรู้ที่ 1.5 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (ตอนที่ 3)	37
แบบฝึกทักษะที่ 1.5 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (ตอนที่ 3)	42
ใบกิจกรรม เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของฉัน	47
แบบทดสอบหลังเรียน	48
กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน	50
แบบบันทึกคะแนน	51
บรรณานุกรม	52

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	53
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	54
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1 เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	55
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.2 เรื่อง คำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	56
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.3 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (ตอนที่ 1)	58
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.4 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (ตอนที่ 2)	64
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.5 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (ตอนที่ 3)	69
เฉลยใบกิจกรรม เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของฉัน	76
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	77



คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สำหรับครู

1. ครูควรศึกษาเนื้อหาและรายละเอียดของแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 ทบทวนการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 - 4 ให้เกิดความเข้าใจก่อนนำไปใช้
2. ครูควรเตรียมแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ให้พร้อมและเพียงพอกับจำนวนนักเรียน
3. ชี้แจงให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับบทบาทของตนเองในการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ โดยเน้นให้นักเรียนเห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้แบบฝึกทักษะ
4. แจ้งสาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ วิธีการและเกณฑ์การวัดและประเมินผลให้นักเรียนทราบ
5. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
6. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้
7. ขณะนักเรียนทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ครูคอยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในเรื่องความเข้าใจ ความตั้งใจในการทำกิจกรรม และคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด ตลอดจนเสริมความรู้ให้แก่เด็กนักเรียนที่ไม่เข้าใจทันที
8. นักเรียนแต่ละคน แต่ละกลุ่มอาจใช้เวลาในการทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ไม่เท่ากัน ครูจึงควรยืดหยุ่นตามความเหมาะสมและคอยให้กำลังใจแก่นักเรียน
9. เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้นำแบบฝึกส่งให้ครูตรวจ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน และแก้ไขข้อบกพร่องในกรณีที่นักเรียนไม่เข้าใจหรือเข้าใจเนื้อหาไม่ถูกต้องได้อย่างทันที่
10. เมื่อเรียนจบให้ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อประเมินพัฒนาการของนักเรียน และหากนักเรียนคนใดได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้ ครูต้องจัดสอนซ่อมเสริมให้กับนักเรียนกลุ่มดังกล่าวต่อไป



คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียน

1. นักเรียนควรอ่านคำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียน สารการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ให้เข้าใจ ถ้ามีข้อสงสัยให้สอบถามครูทันที
2. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
3. ศึกษาเนื้อหาและตัวอย่างในใบความรู้ให้เข้าใจ แล้วทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ของแต่ละเรื่อง โดยไม่เปิดข้ามหน้าหนึ่งหน้าใดเด็ดขาด ถ้าทำแบบฝึกไม่ได้ให้กลับไปศึกษาเนื้อหาและตัวอย่างใหม่อีกครั้งหนึ่ง หรือขอคำแนะนำจากครู
4. เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้นำแบบฝึกส่งให้ครูตรวจ
5. เมื่อได้รับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ผ่านการตรวจจากครูแล้ว ควรเปิดดูเพื่อตรวจสอบว่าตนเองทำแบบฝึกถูกต้องมากน้อยเพียงใด มีจุดผิดพลาดใดบ้างที่ต้องแก้ไข และหากเกิดข้อสงสัย ควรสอบถามครูทันที
6. เมื่อศึกษาและทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ครบทุกเรื่องในเล่มแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนและต้องได้คะแนนผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้ และหากนักเรียนคนใดได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ต้องเรียนซ่อมเสริมกับครูตามที่ครูนัดหมาย
7. ในการทำแบบทดสอบก่อนเรียน การศึกษาเนื้อหาและตัวอย่างในใบความรู้ การทำแบบฝึกทักษะ และการทำแบบทดสอบหลังเรียน นักเรียนควรมีความพยายาม ตั้งใจทำ มีความรับผิดชอบ และมีความซื่อสัตย์ เพื่อให้ได้รับประโยชน์สูงสุดจากแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้



สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด

สาระที่ 4 พีชคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 4.2 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical model) อื่น ๆ แทนสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนแปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

ค 4.2 ม. 2/1 แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยง ความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

ค 6.1 ม. 1-3/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา
 ค 6.1 ม. 1-3/2 ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
 ค 6.1 ม. 1-3/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
 ค 6.1 ม. 1-3/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
 ค 6.1 ม. 1-3/5 เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ
 ค 6.1 ม. 1-3/6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

สาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้

สาระการเรียนรู้

สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว คำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สมบัติของการเท่ากัน สมบัติการแจกแจง และการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกลักษณะของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายสมบัติของการเท่ากันได้
3. นักเรียนสามารถแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติของการเท่ากันได้



แบบทดสอบก่อนเรียน

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (x) ลงในกระดาษคำตอบ จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน (ใช้เวลา 20 นาที)

1. ข้อใดเป็นสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
 1. $x + 3y = 10$
 2. $4(k - 5) + 1 = 10$
 3. $x^3 - 8 = 0$
 4. $x(x + 3) + 2 = 0$
2. กำหนด x, y และ z แทนจำนวนจริงใดๆ พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ข้อความที่ 1 ถ้า $x = y$ และ $y = z$ แล้ว $x = z$

ข้อความที่ 2 ถ้า $x = y$ แล้ว $x - z = y - z$

ข้อความที่ 3 ถ้า $xz = yz$ แล้ว $x = y$

แล้วข้อใดถูกต้อง

 1. ถูกทุกข้อความ
 2. ถูก 2 ข้อความ
 3. ถูก 1 ข้อความ
 4. ผิดทุกข้อความ
3. ถ้า $3y + 7 = -11$ และ $3y + 2 = \square$ แล้วจะสามารถแทน \square ด้วยตัวเลขในข้อใด จึงจะทำให้สมการเป็นจริง
 1. -16
 2. -6
 3. 6
 4. 16
4. กำหนดให้ $3x - 10 = 5$

การหาค่า x ของสมการดังกล่าวใช้สมบัติการเท่ากันตามลำดับในข้อใด

 1. สมบัติสมมาตร และสมบัติถ่ายทอด
 2. สมบัติถ่ายทอด และสมบัติสมมาตร
 3. สมบัติการบวกด้วยจำนวนที่เท่ากัน และสมบัติการคูณด้วยจำนวนที่เท่ากัน
 4. สมบัติการคูณด้วยจำนวนที่เท่ากัน และสมบัติการบวกด้วยจำนวนที่เท่ากัน

5. ข้อใดต่อไปนี้ผิด

1. ถ้า $5(k + 1) = 10$ แล้ว $k = 1$

2. ถ้า $2.5k + 0.8 = k - 2.2$ แล้ว $k = -2$

3. ถ้า $\frac{6k + 4}{5} = -4$ แล้ว $k = -4$

4. ถ้า $\frac{2}{3}(k + 1) = \frac{4}{9}$ แล้ว $k = \frac{1}{3}$

6. คำตอบของสมการในข้อใดมีค่าน้อยที่สุด

1. $12x - 8 = 6x - 5x + 3$

2. $\frac{3x - 7}{5} = 2x$

3. $\frac{1}{3}x - 5 = \frac{5}{3}x - 1$

4. $0.4x - 2.3 = 0.1 - 0.2x$

7. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $5(2k - 1) + 3k = 6k + 4(7k - 5)$

1. $-\frac{7}{5}$

2. $-\frac{5}{7}$

3. $\frac{5}{7}$

4. $\frac{7}{5}$

8. ถ้า $6a - 2(5a - 4) = 10a + 3(2a + 1)$ แล้ว $40a$ เท่ากับข้อใด

1. 0.10

2. 0.25

3. 5

4. 10

9. ถ้า $\frac{x + 4}{2} - x = \frac{1}{6} - \frac{2x - 1}{3}$ แล้ว $x + 9$ เท่ากับข้อใด

1. -9

2. 0

3. 9

4. 18

10. ถ้า x เป็นคำตอบของสมการ $3(x - 4) = 7(x + 7) - 13$ และ y เป็นคำตอบของสมการ

$\frac{2}{3}y - \frac{3}{4}y = 11 - y$ แล้ว $x - y$ เท่ากับข้อใด

1. -24

2. -12

3. -6

4. 0



กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่อง ทบทวนการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชื่อ เลขที่ ชั้น

ข้อ	ตัวเลือก			
	1	2	3	4
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน	
คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
10	





ใบความรู้ที่ 1.1 เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว



สมการ เป็นประโยคที่แสดงการเท่ากันของจำนวน โดยมีสัญลักษณ์ = บอกการเท่ากัน

สมการอาจมีตัวแปรหรือไม่มีตัวแปรก็ได้ เช่น

- (1) $2k - 7 = 3$ เป็นสมการที่มี k เป็นตัวแปร
 (2) $\frac{x}{5} + 6 = 46$ เป็นสมการที่มี x เป็นตัวแปร
 (3) $23 - 31 = -8$ เป็นสมการที่ไม่มีตัวแปร

สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เป็นสมการที่สามารถเขียนได้ในรูปทั่วไปเป็น $ax + b = 0$ เมื่อ x เป็นตัวแปร a, b เป็นค่าคงตัว และ $a \neq 0$

ตัวอย่างสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

- (1) $\frac{2}{7}k + 1 = 0$
 (2) $5m - 3 = 0$ ซึ่งสามารถเขียนให้อยู่ในรูปทั่วไปได้เป็น $5m + (-3) = 0$
 (3) $4y = 0$ ซึ่งสามารถเขียนให้อยู่ในรูปทั่วไปได้เป็น $4y + 0 = 0$
 (4) $-1.5x + 0.5 = 3.5$ ซึ่งสามารถเขียนให้อยู่ในรูปทั่วไปได้ดังนี้
 จาก $-1.5x + 0.5 = 3.5$
 จะได้ $-1.5x + 0.5 - 3.5 = 0$
 ดังนั้น $-1.5x - 3 = 0$
 นั่นคือ $(-1.5)x + (-3) = 0$



(5) $4(x - 2) = 12$ ซึ่งสามารถเขียนให้อยู่ในรูปทั่วไปได้ดังนี้

จาก $4(x - 2) = 12$

จะได้ $4x - 8 = 12$

$$4x - 8 - 12 = 0$$

ดังนั้น $4x - 20 = 0$

นั่นคือ $4x + (-20) = 0$

ข้อสังเกต สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวจะเป็นสมการที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียว และเลขชี้กำลังของตัวแปรเป็นหนึ่ง

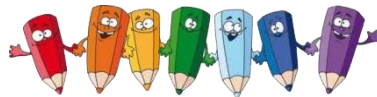


แบบฝึกทักษะที่ 1.1 เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ชื่อ เลขที่ ชั้น

จงพิจารณาว่าสมการต่อไปนี้ เป็นสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓
ลงในช่อง หน้าคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อละ 1 คะแนน)

- | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 1. $5x + 7 = -2$ | <input type="checkbox"/> เป็น | <input type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 2. $\frac{2}{5}a - 1 = 0$ | <input type="checkbox"/> เป็น | <input type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 3. $2y + 10 = 3y - 1$ | <input type="checkbox"/> เป็น | <input type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 4. $6x + 12y = 16$ | <input type="checkbox"/> เป็น | <input type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 5. $\frac{4}{3}t + 1 = \frac{2}{5}t$ | <input type="checkbox"/> เป็น | <input type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 6. $x^2 - 1 = 3$ | <input type="checkbox"/> เป็น | <input type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 7. $m = 5 + 2n$ | <input type="checkbox"/> เป็น | <input type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 8. $8(m - 6) = 32$ | <input type="checkbox"/> เป็น | <input type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 9. $k(k + 1) = 0$ | <input type="checkbox"/> เป็น | <input type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 10. $a - 8 = b + 7$ | <input type="checkbox"/> เป็น | <input type="checkbox"/> ไม่เป็น |



คะแนนแบบฝึกทักษะที่ 1.1	
คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
10	





ใบความรู้ที่ 1.2 เรื่อง คำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว



คำตอบของสมการ คือจำนวนที่แทนตัวแปรในสมการแล้วทำให้สมการเป็นจริง

การแก้สมการ คือ การหาคำตอบของสมการ

คำตอบสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จะมีเพียงคำตอบเดียว

ตัวอย่างเช่น

- (1) $5m - 3 = 0$ เป็นสมการที่มี $\frac{3}{5}$ เป็นคำตอบ
- (2) $4y = 0$ เป็นสมการที่มี 0 เป็นคำตอบ
- (3) $\frac{2}{7}k + 1 = 0$ เป็นสมการที่มี $-\frac{7}{2}$ เป็นคำตอบ
- (4) $-1.5x + 0.5 = 3.5$ เป็นสมการที่มี -2 เป็นคำตอบ
- (5) $4(x - 2) = 12$ เป็นสมการที่มี 5 เป็นคำตอบ

ตัวอย่างที่ 1 จงหาคำตอบของสมการ $2x - 9 = 1$ โดยวิธีสองแทนค่าตัวแปร

วิธีทำ เนื่องจาก $(2 \times 5) - 9 = 10 - 9 = 1$
 เมื่อแทน x ด้วย 5 ใน $2x - 9 = 1$ แล้วได้สมการที่เป็นจริง
 ดังนั้นคำตอบของสมการ $2x - 9 = 1$ คือ 5



ตัวอย่างที่ 2 จงหาคำตอบของสมการ $\frac{k+10}{3} = 7$ โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร

วิธีทำ เนื่องจาก $\frac{11+10}{3} = \frac{21}{3} = 7$

เมื่อแทน k ด้วย 11 ใน $\frac{k+10}{3} = 7$ แล้วได้สมการที่เป็นจริง

ดังนั้นคำตอบของสมการ $\frac{k+10}{3} = 7$ คือ 11

การหาคำตอบของสมการนอกจากจะใช้วิธีลองหาจำนวนมาแทนค่าตัวแปรในสมการดังตัวอย่างที่ 1 และตัวอย่างที่ 2 แล้ว เราจะใช้สมบัติของการเท่ากันและในบางกรณีอาจจะใช้สมบัติการแจกแจงร่วมด้วย เพื่อช่วยในการหาคำตอบของสมการได้อีกวิธีหนึ่ง โดยเฉพาะเมื่อสมการมีความซับซ้อนมากขึ้น



แบบฝึกทักษะที่ 1.2 เรื่อง คำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ชื่อ เลขที่ ชั้น

1. จงตรวจสอบว่าจำนวนที่ให้ไว้ในวงเล็บ [] เป็นคำตอบของสมการที่กำหนดให้หรือไม่ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อละ 1 คะแนน)

1.1 $a + 8 = -4$ [- 12] เป็น ไม่เป็น

1.2 $\frac{m}{5} = 10$ [2] เป็น ไม่เป็น

1.3 $3x - 1 = 20$ [7] เป็น ไม่เป็น

1.4 $2(k + 6) = -6$ [- 9] เป็น ไม่เป็น

1.5 $-\frac{4}{7}y = \frac{7}{4}$ [- 1] เป็น ไม่เป็น

1.6 $0.5a + 3 = 0$ [- 0.6] เป็น ไม่เป็น

1.7 $8m + \frac{1}{2} = \frac{7}{2}$ $\left[\frac{3}{8} \right]$ เป็น ไม่เป็น

1.8 $10(2t - 7) + 1 = 31$ [5] เป็น ไม่เป็น

1.9 $5n - 15 = 3n - 1$ [8] เป็น ไม่เป็น

1.10 $\frac{x+42}{11} = 2x$ [2] เป็น ไม่เป็น

2. จงหาคำตอบของสมการต่อไปนี้ โดยใช้วิธีลองแทนค่าตัวแปร (ข้อละ 1 คะแนน)

2.1 $m + 3 = -15$ ตอบ

2.2 $25 - a = 18$ ตอบ

2.3 $7x = -2$ ตอบ

2.4 $\frac{a}{8} = 4$ ตอบ

2.5 $3m + 27 = 0$ ตอบ

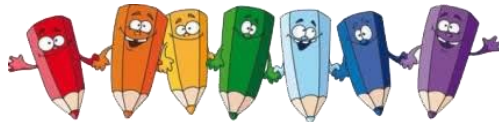
2.6 $10 + 2t = 3t$ ตอบ

2.7 $5n = 8n$ ตอบ

2.8 $\frac{k-1}{3} = \frac{2}{3}$ ตอบ

2.9 $a + 3a = 40$ ตอบ

2.10 $5(y - 7) = 5$ ตอบ



คะแนนแบบฝึกทักษะที่ 1.2		
ข้อที่	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	10	
2	10	
รวม	20	





ใบความรู้ที่ 1.3 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (ตอนที่ 1)



สมบัติของการเท่ากัน

1. สมบัติสมมาตร

ถ้า $a = b$ แล้ว $b = a$ เมื่อ a และ b แทนจำนวนจริงใด ๆ

จากสมบัติสมมาตรสามารถเขียนแสดงการเท่ากันของจำนวนได้สองแบบ
ตัวอย่างเช่น

- (1) $m + n = k$ หรือ $k = m + n$
- (2) $14 - x = 6x$ หรือ $6x = 14 - x$
- (3) $2(y + 8) = 10$ หรือ $10 = 2(y + 8)$

2. สมบัติถ่ายทอด

ถ้า $a = b$ และ $b = c$ แล้ว $a = c$ เมื่อ a, b และ c แทนจำนวนจริงใด ๆ

ตัวอย่างเช่น

- (1) ถ้า $x = 5y + 3$ และ $5y + 3 = 7$ แล้วสรุปได้ว่า $x = 7$
- (2) ถ้า $k + 9 = 12$ และ $12 = 4 + 8$ แล้วสรุปได้ว่า $k + 9 = 4 + 8$
- (3) ถ้า $\frac{3}{5}m = n$ และ $n = 1$ แล้วสรุปได้ว่า $\frac{3}{5}m = 1$



3. สมบัติการบวกด้วยจำนวนที่เท่ากัน

ถ้า $a = b$ แล้ว $a + c = b + c$ เมื่อ a, b และ c แทนจำนวนจริงใด ๆ

ตัวอย่างเช่น

(1) ถ้า $y = 6$ แล้ว $y + 11 = 6 + 11$

(นำ 11 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ)

(2) ถ้า $x + 5 = 4$ แล้ว $(x + 5) + (-1) = 4 + (-1)$

(นำ -1 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ)

หรือถ้า $x + 5 = 4$ แล้ว $(x + 5) - 1 = 4 - 1$

(นำ 1 มาลบทั้งสองข้างของสมการ)

จากตัวอย่างอาจกล่าวได้ว่า

ถ้า $a = b$ แล้ว $a - c = b - c$

เมื่อ a, b และ c แทนจำนวนจริงใด ๆ



4. สมบัติการคูณด้วยจำนวนที่เท่ากัน

ถ้า $a = b$ แล้ว $ac = bc$ เมื่อ a, b และ c แทนจำนวนจริงใด ๆ

ตัวอย่างเช่น

(1) ถ้า $x + 20 = 8y$ แล้ว $2(x + 20) = 2(8y)$

(นำ 2 มาคูณทั้งสองข้างของสมการ)

(2) ถ้า $-11m = 99$ แล้ว $\left(-\frac{1}{11}\right)(-11m) = \left(-\frac{1}{11}\right)(99)$

(นำ $-\frac{1}{11}$ มาคูณทั้งสองข้างของสมการ)

หรือถ้า $-11m = 99$ แล้ว $\frac{-11}{-11}m = \frac{99}{-11}$

(นำ -11 มาหารทั้งสองข้างของสมการ)

จากตัวอย่างอาจกล่าวได้ว่า

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

เมื่อ a, b และ c แทนจำนวนจริงใด ๆ และ $c \neq 0$



สมบัติการแจกแจง

$$a(b + c) = ab + ac \text{ เมื่อ } a, b \text{ และ } c \text{ แทนจำนวนจริงใด ๆ}$$

ตัวอย่างเช่น

$$(1) 4(2x + 3) = (4)(2x) + (4)(3)$$

$$(2) -\frac{3}{7}(m+n) = \left(-\frac{3}{7}\right)(m) + \left(-\frac{3}{7}\right)(n)$$

เราจะนำสมบัติต่าง ๆ ดังกล่าวไปใช้ในการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 1 จงแก้สมการ $6y - \frac{1}{3} = 1 + 4y$ พร้อมทั้งแสดงวิธีตรวจสอบคำตอบ

วิธีทำ $6y - \frac{1}{3} = 1 + 4y$

นำ $4y$ มาลบทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้ } 6y - \frac{1}{3} - 4y = 1 + 4y - 4y$$

$$(6 - 4)y - \frac{1}{3} = 1 + (4 - 4)y$$

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

นำ $\frac{1}{3}$ มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้ } 2y - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 1 + \frac{1}{3}$$

$$2y = \frac{4}{3}$$

นำ $\frac{1}{2}$ มาคูณทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้ } 2y \times \frac{1}{2} = \frac{4}{3} \times \frac{1}{2}$$

$$y = \frac{2}{3}$$



ตรวจสอบ แทน y ด้วย $\frac{2}{3}$ ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$6y - \frac{1}{3} = 1 + 4y$$

$$\begin{aligned} \text{ด้านซ้ายของสมการ} \\ 6\left(\frac{2}{3}\right) - \frac{1}{3} &= \frac{12}{3} - \frac{1}{3} \\ &= \frac{11}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ด้านขวาของสมการ} \\ 1 + 4\left(\frac{2}{3}\right) &= 1 + \frac{8}{3} \\ &= \frac{11}{3} \end{aligned}$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น $\frac{2}{3}$ เป็นคำตอบของสมการ $6y - \frac{1}{3} = 1 + 4y$

ตอบ $\frac{2}{3}$

ตัวอย่างที่ 2 จงแก้สมการ $8x - 20 = 12x + 4x - 8 - 10x$ พร้อมทั้งแสดงวิธีตรวจสอบคำตอบ

วิธีทำ

$$8x - 20 = 12x + 4x - 8 - 10x$$

จะได้ $8x - 20 = (12 + 4 - 10)x - 8$

$$8x - 20 = 6x - 8$$

นำ $6x$ มาลบทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $8x - 20 - 6x = 6x - 8 - 6x$

$$(8 - 6)x - 20 = (6 - 6)x - 8$$

$$2x - 20 = -8$$

นำ 20 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $2x - 20 + 20 = -8 + 20$

$$2x = 12$$

นำ 2 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $\frac{2x}{2} = \frac{12}{2}$

$$x = 6$$



ตรวจสอบ แทน x ด้วย 6 ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$8x - 20 = 12x + 4x - 8 - 10x$$

ด้านซ้ายของสมการ

$$\begin{aligned} 8(6) - 20 &= 48 - 20 \\ &= 28 \end{aligned}$$

ด้านขวาของสมการ

$$\begin{aligned} 12(6) + 4(6) - 8 - 10(6) &= 72 + 24 - 8 - 60 \\ &= 28 \end{aligned}$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น 6 เป็นคำตอบของสมการ $8x - 20 = 12x + 4x - 8 - 10x$

ตอบ 6

ตัวอย่างที่ 3 จงแก้สมการ $0.3k - 1.8 + 0.7k = k + 0.6 - 1.2k$ พร้อมทั้งแสดงวิธีตรวจสอบคำตอบ

วิธีทำ

$$0.3k - 1.8 + 0.7k = k + 0.6 - 1.2k$$

จะได้ $(0.3 + 0.7)k - 1.8 = (1 - 1.2)k + 0.6$

$$k - 1.8 = -0.2k + 0.6$$

นำ $0.2k$ มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $k - 1.8 + 0.2k = -0.2k + 0.6 + 0.2k$

$$(1 + 0.2)k - 1.8 = (-0.2 + 0.2)k + 0.6$$

$$1.2k - 1.8 = 0.6$$

นำ 1.8 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $1.2k - 1.8 + 1.8 = 0.6 + 1.8$

$$1.2k = 2.4$$

นำ 1.2 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $\frac{1.2k}{1.2} = \frac{2.4}{1.2}$

$$k = 2$$



ตรวจสอบ แทน k ด้วย 2 ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$0.3k - 1.8 + 0.7k = k + 0.6 - 1.2k$$

ด้านซ้ายของสมการ

$$\begin{aligned} 0.3(2) - 1.8 + 0.7(2) &= 0.6 - 1.8 + 1.4 \\ &= 0.2 \end{aligned}$$

ด้านขวาของสมการ

$$\begin{aligned} 2 + 0.6 - 1.2(2) &= 2 + 0.6 - 2.4 \\ &= 0.2 \end{aligned}$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น 2 เป็นคำตอบของสมการ $0.3k - 1.8 + 0.7k = k + 0.6 - 1.2k$

ตอบ 2

ตัวอย่างที่ 4 จงแก้สมการ $\frac{2}{5}(24 + 3m) = -2m$ พร้อมทั้งแสดงวิธีตรวจสอบคำตอบ

วิธีทำ
$$\frac{2}{5}(24 + 3m) = -2m$$

นำ $\frac{5}{2}$ มาคูณทั้งสองข้างของสมการ

จะได้
$$\left\{ \frac{2}{5}(24 + 3m) \right\} \times \frac{5}{2} = (-2m) \times \frac{5}{2}$$

$$24 + 3m = -5m$$

นำ $5m$ มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

จะได้
$$24 + 3m + 5m = -5m + 5m$$

$$24 + (3 + 5)m = (-5 + 5)m$$

$$24 + 8m = 0$$

นำ 24 มาลบทั้งสองข้างของสมการ

จะได้
$$24 + 8m - 24 = 0 - 24$$

$$8m = -24$$

นำ 8 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

จะได้
$$\frac{8m}{8} = \frac{-24}{8}$$

$$m = -3$$



ตรวจสอบ แทน m ด้วย -3 ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$\frac{2}{5}(24 + 3m) = -2m$$

ด้านซ้ายของสมการ

$$\begin{aligned}\frac{2}{5}\{24 + 3(-3)\} &= \frac{2}{5}(24 - 9) \\ &= \frac{2}{5} \times 15 \\ &= 6\end{aligned}$$

ด้านขวาของสมการ

$$-2(-3) = 6$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง
ดังนั้น -3 เป็นคำตอบของสมการ $\frac{2}{5}(24 + 3m) = -2m$

ตอบ -3



แบบฝึกทักษะที่ 1.3 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (ตอนที่ 1)

ชื่อ เลขที่ ชั้น

1. จงเติมข้อความให้สอดคล้องกับสมบัติของการเท่ากัน หรือสมบัติการแจกแจงที่นำมาใช้ในแต่ละข้อต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน)

1.1 ถ้า $a = b$ แล้ว $a + 8 = \dots\dots\dots$

1.2 ถ้า $-5k + 1.2 = 3x$ และ $3x = 0.8$ แล้ว $-5k + 1.2 = \dots\dots\dots$

1.3 ถ้า $2x - 6 = -1$ แล้ว $(2x - 6) + \dots\dots\dots = (-1) + (-7)$

1.4 ถ้า $m + 1 = 4n$ แล้ว $\frac{1}{5}(m + 1) = \dots\dots\dots$

1.5 ถ้า $\frac{y}{23} = y - 9$ แล้ว $\frac{2}{23}y = \dots\dots\dots$

1.6 $\left(\frac{3}{5} \times a\right) + \left(\frac{3}{5} \times b\right) = \dots\dots\dots \times (a + b)$

1.7 $(\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots) - (n \times a) = (m - n) \times a$

1.8 $a \times (\dots\dots\dots) = (a \times b) + (a \times c)$

1.9 ถ้า $2y + 8 = 10$ แล้ว $2y = \dots\dots\dots$

1.10 ถ้า $\frac{k}{5} = m - 1$ แล้ว $k = \dots\dots\dots$



2. จงแก้สมการต่อไปนี้ พร้อมทั้งแสดงวิธีตรวจสอบคำตอบ (ข้อละ 4 คะแนน)

$$2.1 \quad -x - \frac{4}{11} = \frac{7}{11} + 3x$$

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



$$2.5 \quad \frac{5m - 14}{3} = -3m$$

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

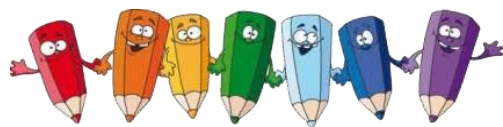
.....

.....

.....

.....

.....



คะแนนแบบฝึกทักษะที่ 1.3		
ข้อที่	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	10	
2	20	
รวม	30	





ใบความรู้ที่ 1.4 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (ตอนที่ 2)



ตัวอย่างที่ 1 จงแก้สมการ $2(3m - 5) - 4 = 3m + 13$ พร้อมทั้งแสดงวิธีตรวจสอบคำตอบ

วิธีทำ

$$2(3m - 5) - 4 = 3m + 13$$

จะได้ $6m - 10 - 4 = 3m + 13$

$$6m - 14 = 3m + 13$$

นำ $3m$ มาลบทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $6m - 14 - 3m = 3m + 13 - 3m$

$$(6 - 3)m - 14 = (3 - 3)m + 13$$

$$3m - 14 = 13$$

นำ 14 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $3m - 14 + 14 = 13 + 14$

$$3m = 27$$

นำ 3 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $\frac{3m}{3} = \frac{27}{3}$

$$m = 9$$

ตรวจสอบ แทน m ด้วย 9 ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$2(3m - 5) - 4 = 3m + 13$$

ด้านซ้ายของสมการ

$$2\{3(9) - 5\} - 4 = 2(27 - 5) - 4$$

$$= 2(22) - 4$$

$$= 44 - 4$$

$$= 40$$

ด้านขวาของสมการ

$$3(9) + 13 = 27 + 13$$

$$= 40$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง
ดังนั้น 9 เป็นคำตอบของสมการ $2(3m - 5) - 4 = 3m + 13$

ตอบ 9



ตัวอย่างที่ 2 จงแก้สมการ $4(k - 1) + 3(k + 5) = -17$ พร้อมทั้งแสดงวิธีตรวจสอบคำตอบ

วิธีทำ

$$4(k - 1) + 3(k + 5) = -17$$

จะได้ $4k - 4 + 3k + 15 = -17$

$$(4 + 3)k - 4 + 15 = -17$$

$$7k + 11 = -17$$

นำ 11 มาลบทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $7k + 11 - 11 = -17 - 11$

$$7k = -28$$

นำ 7 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $\frac{7k}{7} = \frac{-28}{7}$

$$k = -4$$

ตรวจสอบ แทน k ด้วย -4 ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$4(k - 1) + 3(k + 5) = -17$$

ด้านซ้ายของสมการ

$$\begin{aligned} 4(-4 - 1) + 3(-4 + 5) &= 4(-5) + 3(1) \\ &= -20 + 3 \\ &= -17 \end{aligned}$$

ด้านขวาของสมการ

$$-17$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง
ดังนั้น -4 เป็นคำตอบของสมการ $4(k - 1) + 3(k + 5) = -17$

ตอบ -4

ตัวอย่างที่ 3 จงแก้สมการ $10 + 8(y - 2) - y = 6y - 5(2y - 1)$ พร้อมทั้งแสดงวิธีตรวจสอบคำตอบ

วิธีทำ

$$\begin{aligned} 10 + 8(y - 2) - y &= 6y - 5(2y - 1) \\ \text{จะได้} \quad 10 + 8y - 16 - y &= 6y + (-5)(2y - 1) \\ (8 - 1)y + 10 - 16 &= 6y + (-10y + 5) \\ 7y - 6 &= 6y - 10y + 5 \\ 7y - 6 &= (6 - 10)y + 5 \\ 7y - 6 &= -4y + 5 \end{aligned}$$

นำ $4y$ มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

$$\begin{aligned} \text{จะได้} \quad 7y - 6 + 4y &= -4y + 5 + 4y \\ (7 + 4)y - 6 &= (-4 + 4)y + 5 \\ 11y - 6 &= 5 \end{aligned}$$

นำ 6 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

$$\begin{aligned} \text{จะได้} \quad 11y - 6 + 6 &= 5 + 6 \\ 11y &= 11 \end{aligned}$$

นำ 11 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

$$\begin{aligned} \text{จะได้} \quad \frac{11y}{11} &= \frac{11}{11} \\ y &= 1 \end{aligned}$$



ตรวจสอบ แทน y ด้วย 1 ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$10 + 8(y - 2) - y = 6y - 5(2y - 1)$$

ด้านซ้ายของสมการ

$$\begin{aligned} 10 + 8(1 - 2) - 1 &= 10 + 8(-1) - 1 \\ &= 10 - 8 - 1 \\ &= 1 \end{aligned}$$

ด้านขวาของสมการ

$$\begin{aligned} 6(1) - 5\{2(1) - 1\} &= 6 - 5(2 - 1) \\ &= 6 - 5 \\ &= 1 \end{aligned}$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น 1 เป็นคำตอบของสมการ $10 + 8(y - 2) - y = 6y - 5(2y - 1)$

ตอบ 1



แบบฝึกทักษะที่ 1.4 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (ตอนที่ 2)

ชื่อ เลขที่ ชั้น

จงแก้สมการต่อไปนี้ พร้อมทั้งแสดงวิธีตรวจสอบคำตอบ (ข้อละ 4 คะแนน)

1. $3(x + 1) - 11 = 13$

วิธีทำ

3. $10m - 5(3m + 2) = 120$

วิธีทำ

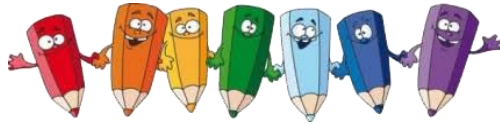
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



$$5. \quad 0.8(y + 0.5) + 2.4y = 1.2(y - 5)$$

วิธีทำ

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



คะแนนแบบฝึกทักษะที่ 1.4	
คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
20	





ใบความรู้ที่ 1.5 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (ตอนที่ 3)



ตัวอย่างที่ 1 จงแก้สมการ $\frac{3}{4}k - 7 = \frac{2}{3}k + 3$ พร้อมทั้งแสดงวิธีตรวจสอบคำตอบ

วิธีที่ 1
$$\frac{3}{4}k - 7 = \frac{2}{3}k + 3$$

นำ $\frac{2}{3}k$ มาลบทั้งสองข้างของสมการ

จะได้
$$\frac{3}{4}k - 7 - \frac{2}{3}k = \frac{2}{3}k + 3 - \frac{2}{3}k$$

$$\left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right)k - 7 = \left(\frac{2}{3} - \frac{2}{3}\right)k + 3$$

$$\left\{\left(\frac{3 \times 3}{4 \times 3}\right) - \left(\frac{2 \times 4}{3 \times 4}\right)\right\}k - 7 = 3$$

$$\left(\frac{9}{12} - \frac{8}{12}\right)k - 7 = 3$$

$$\frac{k}{12} - 7 = 3$$

นำ 7 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

จะได้
$$\frac{k}{12} - 7 + 7 = 3 + 7$$

$$\frac{k}{12} = 10$$

นำ 12 มาคูณทั้งสองข้างของสมการ

จะได้
$$\frac{k}{12} \times 12 = 10 \times 12$$

$$k = 120$$



วิธีที่ 2

$$\frac{3}{4}k - 7 = \frac{2}{3}k + 3$$

นำ ค.ร.น. ของ 4 และ 3 คือ 12 มาคูณทั้งสองข้างของสมการ

จะได้
$$\left(\frac{3}{4}k - 7\right) \times 12 = \left(\frac{2}{3}k + 3\right) \times 12$$

$$\left(\frac{3}{4}k \times 12\right) - (7 \times 12) = \left(\frac{2}{3}k \times 12\right) + (3 \times 12)$$

$$9k - 84 = 8k + 36$$

นำ 8k มาลบทั้งสองข้างของสมการ

จะได้
$$9k - 84 - 8k = 8k + 36 - 8k$$

$$(9 - 8)k - 84 = (8 - 8)k + 36$$

$$k - 84 = 36$$

นำ 84 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

จะได้
$$k - 84 + 84 = 36 + 84$$

$$k = 120$$

ตรวจสอบ แทน k ด้วย 120 ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$\frac{3}{4}k - 7 = \frac{2}{3}k + 3$$

ด้านซ้ายของสมการ

$$\begin{aligned} \frac{3}{4}(120) - 7 &= 90 - 7 \\ &= 83 \end{aligned}$$

ด้านขวาของสมการ

$$\begin{aligned} \frac{2}{3}(120) + 3 &= 80 + 3 \\ &= 83 \end{aligned}$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น 120 เป็นคำตอบของสมการ $\frac{3}{4}k - 7 = \frac{2}{3}k + 3$

ตอบ 120

ตัวอย่างที่ 2 จงแก้สมการ $2m - \frac{2(m+1)}{3} = \frac{5-m}{6}$ พร้อมทั้งแสดงวิธีตรวจสอบคำตอบ

วิธีทำ

$$2m - \frac{2(m+1)}{3} = \frac{5-m}{6}$$

นำ ค.ร.น. ของ 3 และ 6 คือ 6
มาคูณทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้ } \left\{ 2m - \frac{2(m+1)}{3} \right\} \times 6 = \left(\frac{5-m}{6} \right) \times 6$$

$$(2m \times 6) - \left\{ \frac{2(m+1)}{3} \times 6 \right\} = 5 - m$$

$$12m - 4(m+1) = 5 - m$$

$$12m + (-4)(m+1) = 5 - m$$

$$12m + (-4m - 4) = 5 - m$$

$$12m - 4m - 4 = 5 - m$$

$$(12 - 4)m - 4 = 5 - m$$

$$8m - 4 = 5 - m$$

นำ m มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้ } 8m - 4 + m = 5 - m + m$$

$$(8 + 1)m - 4 = (-1 + 1)m + 5$$

$$9m - 4 = 5$$

นำ 4 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้ } 9m - 4 + 4 = 5 + 4$$

$$9m = 9$$

นำ 9 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้ } \frac{9m}{9} = \frac{9}{9}$$

$$m = 1$$

หา ค.ร.น. ของ 3 และ 6 ได้
ดังนี้

$$3) \begin{array}{r} \underline{\quad} \\ 3, 6 \end{array}$$

$$\underline{1, 2}$$

ดังนั้น ค.ร.น. ของ 3 และ 6

คือ 6



ตรวจสอบ แทน m ด้วย 1 ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$2m - \frac{2(m+1)}{3} = \frac{5-m}{6}$$

ด้านซ้ายของสมการ

$$\begin{aligned} 2(1) - \frac{2(1+1)}{3} &= 2 - \frac{4}{3} \\ &= \frac{2}{3} \end{aligned}$$

ด้านขวาของสมการ

$$\begin{aligned} \frac{5-1}{6} &= \frac{4}{6} \\ &= \frac{2}{3} \end{aligned}$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น 1 เป็นคำตอบของสมการ $2m - \frac{2(m+1)}{3} = \frac{5-m}{6}$

ตอบ 1

ตัวอย่างที่ 3 จงแก้สมการ $\frac{5x}{12} + \frac{x+4}{15} = \frac{4}{10}(x-1)$ พร้อมทั้งแสดงวิธีตรวจสอบคำตอบ

วิธีทำ $\frac{5x}{12} + \frac{x+4}{15} = \frac{4}{10}(x-1)$

นำ ค.ร.น. ของ 12, 15 และ 10 คือ 60 มาคูณทั้งสองข้างของสมการ จะได้

$$\left(\frac{5x}{12} + \frac{x+4}{15}\right) \times 60 = \left\{\frac{4}{10}(x-1)\right\} \times 60$$

$$\left(\frac{5x}{12} \times 60\right) + \left(\frac{x+4}{15} \times 60\right) = 24(x-1)$$

$$25x + 4(x+4) = 24x - 24$$

$$25x + 4x + 16 = 24x - 24$$

$$(25+4)x + 16 = 24x - 24$$

$$29x + 16 = 24x - 24$$

หา ค.ร.น. ของ 12, 15 และ 10 ได้ดังนี้

$$\begin{array}{r} 2) 12, 15, 10 \\ 3) 6, 15, 5 \\ 5) 2, 5, 5 \end{array}$$

$$\underline{\underline{2 \cdot 1 \cdot 1}}$$

ดังนั้น ค.ร.น. ของ 12, 15

และ 10 คือ

$$2 \times 3 \times 5 \times 2 = 60$$



นำ $24x$ มาลบทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้ } 29x + 16 - 24x = 24x - 24 - 24x$$

$$(29 - 24)x + 16 = (24 - 24)x - 24$$

$$5x + 16 = -24$$

นำ 16 มาลบทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้ } 5x + 16 - 16 = -24 - 16$$

$$5x = -40$$

นำ 5 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้ } \frac{5x}{5} = \frac{-40}{5}$$

$$x = -8$$

ตรวจสอบ แทน x ด้วย -8 ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$\frac{5x}{12} + \frac{x+4}{15} = \frac{4}{10}(x-1)$$

ด้านซ้ายของสมการ

$$\begin{aligned} \frac{5(-8)}{12} + \frac{(-8)+4}{15} &= -\frac{40}{12} - \frac{4}{15} \\ &= -\frac{216}{60} \\ &= -\frac{18}{5} \end{aligned}$$

ด้านขวาของสมการ

$$\begin{aligned} \frac{4}{10}(-8-1) &= \frac{4}{10}(-9) \\ &= -\frac{36}{10} \\ &= -\frac{18}{5} \end{aligned}$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น -8 เป็นคำตอบของสมการ $\frac{5x}{12} + \frac{x+4}{15} = \frac{4}{10}(x-1)$

ตอบ -8



$$2. \frac{2m-1}{9} + 3 = \frac{m+4}{3}$$

วิธีทำ



$$3. \frac{k+7}{5} - (k-1) = \frac{k-3}{10}$$

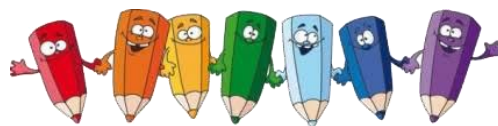
วิธีทำ



$$5. \frac{2x-1}{4} + \frac{2}{9}(x-2) = \frac{2x-9}{4}$$

วิธีทำ

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



คะแนนแบบฝึกทักษะที่ 1.5	
คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
20	



ใบกิจกรรม เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของฉัน



ชื่อ เลขที่ ชั้น

ให้นักเรียนคิดสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว พร้อมทั้งแก้สมการและแสดงวิธีตรวจสอบคำตอบมา 1 สมการ

สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของฉันคือ

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



แบบทดสอบหลังเรียน

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (x) ลงในกระดาษคำตอบ จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน (ใช้เวลา 20 นาที)

1. ข้อใดเป็นสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
 1. $x^3 - 8 = 0$
 2. $x(x + 3) + 2 = 0$
 3. $4(k - 5) + 1 = 10$
 4. $x + 3y = 10$

2. กำหนด x, y และ z แทนจำนวนจริงใดๆ พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ข้อความที่ 1 ถ้า $xz = yz$ แล้ว $x = y$

ข้อความที่ 2 ถ้า $x = y$ แล้ว $x - z = y - z$

ข้อความที่ 3 ถ้า $x = y$ และ $y = z$ แล้ว $x = z$

แล้วข้อใดถูกต้อง

 1. ผิดทุกข้อความ
 2. ถูก 1 ข้อความ
 3. ถูก 2 ข้อความ
 4. ถูกทุกข้อความ

3. ถ้า $3y + 7 = -11$ และ $3y + 2 = \square$ แล้วจะสามารถแทน \square ด้วยตัวเลขในข้อใด จึงจะทำให้สมการเป็นจริง
 1. 16
 2. 6
 3. -6
 4. -16

4. กำหนดให้ $3x - 10 = 5$
การหาค่า x ของสมการดังกล่าวใช้สมบัติการเท่ากันตามลำดับในข้อใด
 1. สมบัติการคูณด้วยจำนวนที่เท่ากัน และสมบัติการบวกด้วยจำนวนที่เท่ากัน
 2. สมบัติการบวกด้วยจำนวนที่เท่ากัน และสมบัติการคูณด้วยจำนวนที่เท่ากัน
 3. สมบัติถ่ายทอด และสมบัติสมมาตร
 4. สมบัติสมมาตร และสมบัติถ่ายทอด



5. ข้อใดต่อไปนี้ผิด

1. ถ้า $\frac{2}{3}(k+1) = \frac{4}{9}$ แล้ว $k = \frac{1}{3}$

2. ถ้า $5(k+1) = 10$ แล้ว $k = 1$

3. ถ้า $\frac{6k+4}{5} = -4$ แล้ว $k = -4$

4. ถ้า $2.5k + 0.8 = k - 2.2$ แล้ว $k = -2$

6. คำตอบของสมการในข้อใดมีค่าน้อยที่สุด

1. $\frac{3x-7}{5} = 2x$

2. $\frac{1}{3}x - 5 = \frac{5}{3}x - 1$

3. $0.4x - 2.3 = 0.1 - 0.2x$

4. $12x - 8 = 6x - 5x + 3$

7. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $5(2k-1) + 3k = 6k + 4(7k-5)$

1. $\frac{7}{5}$

2. $\frac{5}{7}$

3. $-\frac{5}{7}$

4. $-\frac{7}{5}$

8. ถ้า $6a - 2(5a - 4) = 10a + 3(2a + 1)$ แล้ว $40a$ เท่ากับข้อใด

1. 10

2. 5

3. 0.25

4. 0.10

9. ถ้า $\frac{x+4}{2} - x = \frac{1}{6} - \frac{2x-1}{3}$ แล้ว $x+9$ เท่ากับข้อใด

1. 18

2. 9

3. 0

4. -9

10. ถ้า x เป็นคำตอบของสมการ $3(x-4) = 7(x+7) - 13$ และ y เป็นคำตอบของสมการ

$\frac{2}{3}y - \frac{3}{4}y = 11 - y$ แล้ว $x-y$ เท่ากับข้อใด

1. 0

2. -6

3. -12

4. -24



กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง ทบทวนการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชื่อ เลขที่ ชั้น

ข้อ	ตัวเลือก			
	1	2	3	4
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน	
คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
10	



แบบบันทึกคะแนน

เรื่อง ทบทวนการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชื่อ เลขที่ ชั้น

แบบฝึกทักษะ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	สรุปผลการประเมิน	
			ผ่าน	ไม่ผ่าน
แบบฝึกทักษะที่ 1.1	10			
แบบฝึกทักษะที่ 1.2	20			
แบบฝึกทักษะที่ 1.3	30			
แบบฝึกทักษะที่ 1.4	20			
แบบฝึกทักษะที่ 1.5	20			
รวม	100		ระดับคุณภาพ <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้ <input type="checkbox"/> ปรับปรุง	

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	สรุปผลการประเมิน	
			ผ่าน	ไม่ผ่าน
แบบทดสอบก่อนเรียน	10			
แบบทดสอบหลังเรียน	10			
ผลการพัฒนา	<input type="checkbox"/> ลดลง <input type="checkbox"/> สูงขึ้น คิดเป็นร้อยละ			

ลงชื่อ ครูผู้สอน



บรรณานุกรม

- พินิจตจฺหาฯ. (2558). แบบฝึกทักษะตัวเข้มคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 2. กรุงเทพฯ: ดอกหญ้าวิชาการ.
- พรรณณี ศิลปวัฒนานันท์. (2554). สื่อเสริมรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ 2 เล่ม 2. กรุงเทพฯ: ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.
- วาสนา ทองการุณ. (2554). คณิตศาสตร์ ม. 2 เล่ม 2 รายวิชาพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: เดอะบुकส์.
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. (2553). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสศ. ลาดพร้าว.
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. (2554). คู่มือครูรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสศ. ลาดพร้าว.
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. (2557). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสศ. ลาดพร้าว.
- อนันต์ โปธิกุล. (2547). แบบฝึกทักษะ/กระบวนการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ม. 1 เล่ม 2 สาระการเรียนรู้พื้นฐาน. กรุงเทพฯ: เดอะบुकส์.
- Krongthong Khairiree & Tran Vui. (2015). *TEXTBOOK DISCOVERING MATHEMATICS 2* (2nd Edition). Bangkok: PADA Education.
- Krongthong Khairiree & Tran Vui. (2015). *WORKBOOK DISCOVERING MATHEMATICS 2* (2nd Edition). Bangkok: PADA Education



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่อง ทบทวนการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงในกระดาษคำตอบ จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน (ใช้เวลา 20 นาที)

ข้อ	ตัวเลือก			
	1	2	3	4
1		×		
2		×		
3	×			
4			×	
5				×
6			×	
7			×	
8				×
9		×		
10	×			



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1 เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

จงพิจารณาว่าสมการต่อไปนี้เป็นสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓
ลงในช่อง หน้าคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อละ 1 คะแนน)

- | | | |
|--------------------------------------|--|---|
| 1. $5x + 7 = -2$ | <input checked="" type="checkbox"/> เป็น | <input type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 2. $\frac{2}{5}a - 1 = 0$ | <input checked="" type="checkbox"/> เป็น | <input type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 3. $2y + 10 = 3y - 1$ | <input checked="" type="checkbox"/> เป็น | <input type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 4. $6x + 12y = 16$ | <input type="checkbox"/> เป็น | <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 5. $\frac{4}{3}t + 1 = \frac{2}{5}t$ | <input checked="" type="checkbox"/> เป็น | <input type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 6. $x^2 - 1 = 3$ | <input type="checkbox"/> เป็น | <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 7. $m = 5 + 2n$ | <input type="checkbox"/> เป็น | <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 8. $8(m - 6) = 32$ | <input checked="" type="checkbox"/> เป็น | <input type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 9. $k(k + 1) = 0$ | <input type="checkbox"/> เป็น | <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 10. $a - 8 = b + 7$ | <input type="checkbox"/> เป็น | <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เป็น |



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.2 เรื่อง คำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

1. จงตรวจสอบว่าจำนวนที่ให้ไว้ในวงเล็บ [] เป็นคำตอบของสมการที่กำหนดให้หรือไม่ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อละ 1 คะแนน)

- | | | | |
|--------------------------------------|-----------------|--|---|
| 1.1 $a + 8 = -4$ | [- 12] | <input checked="" type="checkbox"/> เป็น | <input type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 1.2 $\frac{m}{5} = 10$ | [2] | <input type="checkbox"/> เป็น | <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 1.3 $3x - 1 = 20$ | [7] | <input checked="" type="checkbox"/> เป็น | <input type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 1.4 $2(k + 6) = -6$ | [- 9] | <input checked="" type="checkbox"/> เป็น | <input type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 1.5 $-\frac{4}{7}y = \frac{7}{4}$ | [- 1] | <input type="checkbox"/> เป็น | <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 1.6 $0.5a + 3 = 0$ | [- 0.6] | <input type="checkbox"/> เป็น | <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 1.7 $8m + \frac{1}{2} = \frac{7}{2}$ | $[\frac{3}{8}]$ | <input checked="" type="checkbox"/> เป็น | <input type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 1.8 $10(2t - 7) + 1 = 31$ | [5] | <input checked="" type="checkbox"/> เป็น | <input type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 1.9 $5n - 15 = 3n - 1$ | [8] | <input type="checkbox"/> เป็น | <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เป็น |
| 1.10 $\frac{x + 42}{11} = 2x$ | [2] | <input checked="" type="checkbox"/> เป็น | <input type="checkbox"/> ไม่เป็น |

2. จงหาคำตอบของสมการต่อไปนี้ โดยใช้วิธีลองแทนค่าตัวแปร (ข้อละ 1 คะแนน)

2.1 $m + 3 = -15$ ตอบ -18

2.2 $25 - a = 18$ ตอบ 7

2.3 $7x = -2$ ตอบ $-\frac{2}{7}$

2.4 $\frac{a}{8} = 4$ ตอบ 32

2.5 $3m + 27 = 0$ ตอบ -9

2.6 $10 + 2t = 3t$ ตอบ 10

2.7 $5n = 8n$ ตอบ 0

2.8 $\frac{k-1}{3} = \frac{2}{3}$ ตอบ 3

2.9 $a + 3a = 48$ ตอบ 12

2.10 $5(y - 7) = 5$ ตอบ 8



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.3 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (ตอนที่ 1)

1. จงเติมข้อความให้สอดคล้องกับสมบัติของการเท่ากัน หรือสมบัติการแจกแจงที่นำมาใช้ในแต่ละข้อต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน)

1.1 ถ้า $a = b$ แล้ว $a + 8 = b + 8$

1.2 ถ้า $-5k + 1.2 = 3x$ และ $3x = 0.8$ แล้ว $-5k + 1.2 = 0.8$

1.3 ถ้า $2x - 6 = -1$ แล้ว $(2x - 6) + (-7) = (-1) + (-7)$

1.4 ถ้า $m + 1 = 4n$ แล้ว $\frac{1}{5}(m + 1) = \frac{1}{5}(4n)$

1.5 ถ้า $\frac{y}{23} = y - 9$ แล้ว $\frac{2}{23}y = 2(y - 9)$

1.6 $\left(\frac{3}{5} \times a\right) + \left(\frac{3}{5} \times b\right) = \frac{3}{5} \times (a + b)$

1.7 $(m \times a) - (n \times a) = (m - n) \times a$

1.8 $a \times (k + y) = (a \times b) + (a \times c)$

1.9 ถ้า $2y + 8 = 10$ แล้ว $2y = 10 - 8$

1.10 ถ้า $\frac{k}{5} = m - 1$ แล้ว $k = 5(m - 1)$

2. จงแก้สมการต่อไปนี้ พร้อมทั้งแสดงวิธีตรวจสอบคำตอบ (ข้อละ 4 คะแนน)

$$2.1 \quad -x - \frac{4}{11} = \frac{7}{11} + 3x$$

วิธีทำ

$$-x - \frac{4}{11} = \frac{7}{11} + 3x$$

นำ $3x$ มาลบทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad -x - \frac{4}{11} - 3x = \frac{7}{11} + 3x - 3x$$

$$(-1 - 3)x - \frac{4}{11} = \frac{7}{11} + (3 - 3)x$$

$$-4x - \frac{4}{11} = \frac{7}{11}$$

นำ $\frac{4}{11}$ มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad -4x - \frac{4}{11} + \frac{4}{11} = \frac{7}{11} + \frac{4}{11}$$

$$-4x = 1$$

นำ -4 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad \frac{-4x}{-4} = \frac{1}{-4}$$

$$x = -\frac{1}{4}$$

ตรวจสอบ แทน x ด้วย $-\frac{1}{4}$ ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$-x - \frac{4}{11} = \frac{7}{11} + 3x$$

ด้านซ้ายของสมการ

$$\begin{aligned} -\left(-\frac{1}{4}\right) - \frac{4}{11} &= \frac{1}{4} - \frac{4}{11} \\ &= -\frac{5}{44} \end{aligned}$$

ด้านขวาของสมการ

$$\begin{aligned} \frac{7}{11} + 3\left(-\frac{1}{4}\right) &= \frac{7}{11} + \left(-\frac{3}{4}\right) \\ &= -\frac{5}{44} \end{aligned}$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง



ดังนั้น $-\frac{1}{4}$ เป็นคำตอบของสมการ $-x - \frac{4}{11} = \frac{7}{11} + 3x$

ตอบ $-\frac{1}{4}$

2.2 $9 + 14x - 17 - 10x = 0$

วิธีทำ

$$9 + 14x - 17 - 10x = 0$$

จะได้ $(14 - 10)x - 8 = 0$

$$4x - 8 = 0$$

นำ 8 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $4x - 8 + 8 = 0 + 8$

$$4x = 8$$

นำ 4 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $\frac{4x}{4} = \frac{8}{4}$

$$x = 2$$

ตรวจสอบ แทน x ด้วย 2 ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$9 + 14x - 17 - 10x = 0$$

ด้านซ้ายของสมการ

$$9 + 14(2) - 17 - 10(2) = 9 + 28 - 17 - 20 = 0$$

ด้านขวาของสมการ

$$0$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น 2 เป็นคำตอบของสมการ $9 + 14x - 17 - 10x = 0$

ตอบ 2

$$2.3 \quad -20y + 10 = 15y + 20 - 25y$$

วิธีทำ

$$-20y + 10 = 15y + 20 - 25y$$

จะได้ $-20y + 10 = (15 - 25)y + 20$

$$-20y + 10 = -10y + 20$$

นำ $10y$ มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $-20y + 10 + 10y = -10y + 20 + 10y$

$$(-20 + 10)y + 10 = (-10 + 10)y + 20$$

$$-10y + 10 = 20$$

นำ 10 มาลบทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $-10y + 10 - 10 = 20 - 10$

$$-10y = 10$$

นำ -10 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $\frac{-10y}{-10} = \frac{10}{-10}$

$$y = -1$$

ตรวจสอบ แทน y ด้วย -1 ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$-20y + 10 = 15y + 20 - 25y$$

ด้านซ้ายของสมการ

$$\begin{aligned} -20(-1) + 10 &= 20 + 10 \\ &= 30 \end{aligned}$$

ด้านขวาของสมการ

$$\begin{aligned} 15(-1) + 20 - 25(-1) &= -15 + 20 + 25 \\ &= 30 \end{aligned}$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น -1 เป็นคำตอบของสมการ $-20y + 10 = 15y + 20 - 25y$

ตอบ -1

$$2.4 \quad 3.6k - 1.5 = 0.6k + 3$$

วิธีทำ

$$3.6k - 1.5 = 0.6k + 3$$

นำ $0.6k$ มาลบทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad 3.6k - 1.5 - 0.6k = 0.6k + 3 - 0.6k$$

$$(3.6 - 0.6)k - 1.5 = (0.6 - 0.6)k + 3$$

$$3k - 1.5 = 3$$

นำ 1.5 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad 3k - 1.5 + 1.5 = 3 + 1.5$$

$$3k = 4.5$$

นำ 3 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad \frac{3k}{3} = \frac{4.5}{3}$$

$$k = 1.5$$

ตรวจสอบ แทน k ด้วย 1.5 ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$3.6k - 1.5 = 0.6k + 3$$

ด้านซ้ายของสมการ

$$\begin{aligned} 3.6(1.5) - 1.5 &= 5.4 - 1.5 \\ &= 3.9 \end{aligned}$$

ด้านขวาของสมการ

$$\begin{aligned} 0.6(1.5) + 3 &= 0.9 + 3 \\ &= 3.9 \end{aligned}$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น 1.5 เป็นคำตอบของสมการ $3.6k - 1.5 = 0.6k + 3$

ตอบ 1.5

$$2.5 \quad \frac{5m - 14}{3} = -3m$$

วิธีทำ

$$\frac{5m - 14}{3} = -3m$$

นำ 3 มาคูณทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad \left(\frac{5m - 14}{3}\right) \times 3 = (-3m) \times 3$$

$$5m - 14 = -9m$$

นำ 9m มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad 5m - 14 + 9m = -9m + 9m$$

$$(5 + 9)m - 14 = (-9 + 9)m$$

$$14m - 14 = 0$$

นำ 14 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad 14m - 14 + 14 = 0 + 14$$

$$14m = 14$$

นำ 14 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad \frac{14m}{14} = \frac{14}{14}$$

$$m = 1$$

ตรวจสอบ แทน m ด้วย 1 ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$\frac{5m - 14}{3} = -3m$$

$$\begin{aligned} \text{ด้านซ้ายของสมการ} \\ \frac{5(1) - 14}{3} &= \frac{5 - 14}{3} \\ &= -\frac{9}{3} \\ &= -3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ด้านขวาของสมการ} \\ -3(1) &= -3 \end{aligned}$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น 1 เป็นคำตอบของสมการ $\frac{5m - 14}{3} = -3m$ **ตอบ** 1

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.4 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (ตอนที่ 2)

จงแก้สมการต่อไปนี้ พร้อมทั้งแสดงวิธีตรวจสอบคำตอบ (ข้อละ 4 คะแนน)

1. $3(x + 1) - 11 = 13$

วิธีทำ

$$3(x + 1) - 11 = 13$$

จะได้ $3x + 3 - 11 = 13$

$$3x - 8 = 13$$

นำ 8 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $3x - 8 + 8 = 13 + 8$

$$3x = 21$$

นำ 3 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $\frac{3x}{3} = \frac{21}{3}$

$$x = 7$$

ตรวจสอบ แทน x ด้วย 7 ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$3(x + 1) - 11 = 13$$

ด้านซ้ายของสมการ

$$\begin{aligned} 3(7 + 1) - 11 &= 24 - 11 \\ &= 13 \end{aligned}$$

ด้านขวาของสมการ

$$13$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง
ดังนั้น 7 เป็นคำตอบของสมการ $3(x + 1) - 11 = 13$

ตอบ 7

$$2. \quad 2(1 - 2k) + 7 = 9 - k$$

วิธีทำ

$$2(1 - 2k) + 7 = 9 - k$$

$$\text{จะได้} \quad 2 - 4k + 7 = 9 - k$$

$$9 - 4k = 9 - k$$

นำ k มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad 9 - 4k + k = 9 - k + k$$

$$9 + (-4 + 1)k = 9 + (-1 + 1)k$$

$$9 - 3k = 9$$

นำ 9 มาลบทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad 9 - 3k - 9 = 9 - 9$$

$$-3k = 0$$

นำ -3 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad \frac{-3k}{-3} = \frac{0}{-3}$$

$$k = 0$$

ตรวจสอบ แทน k ด้วย 0 ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$2(1 - 2k) + 7 = 9 - k$$

ด้านซ้ายของสมการ

$$\begin{aligned} 2\{1 - 2(0)\} + 7 &= 2(1) + 7 \\ &= 2 + 7 \\ &= 9 \end{aligned}$$

ด้านขวาของสมการ

$$9 - 0 = 9$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง ดังนั้น 0 เป็นคำตอบของสมการ $2(1 - 2k) + 7 = 9 - k$

ตอบ 0

$$3. \quad 10m - 5(3m + 2) = 120$$

วิธีทำ

$$10m - 5(3m + 2) = 120$$

$$\text{จะได้} \quad 10m + (-5)(3m + 2) = 120$$

$$10m + (-15m - 10) = 120$$

$$10m - 15m - 10 = 120$$

$$(10 - 15)m - 10 = 120$$

$$-5m - 10 = 120$$

นำ 10 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad -5m - 10 + 10 = 120 + 10$$

$$-5m = 130$$

นำ -5 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad \frac{-5m}{-5} = \frac{130}{-5}$$

$$m = -26$$

ตรวจสอบ แทน m ด้วย -26 ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$10m - 5(3m + 2) = 120$$

ด้านซ้ายของสมการ

$$\begin{aligned} 10(-26) - 5\{3(-26) + 2\} &= -260 - 5(-78 + 2) \\ &= -260 - 5(-76) \\ &= -260 + 380 \\ &= 120 \end{aligned}$$

ด้านขวาของสมการ

$$120$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง
ดังนั้น -26 เป็นคำตอบของสมการ $10m - 5(3m + 2) = 120$

ตอบ -26

$$4. \quad 6(2x - 3) + 11 = 4(x + 7) + x$$

วิธีทำ

$$6(2x - 3) + 11 = 4(x + 7) + x$$

$$\text{จะได้} \quad 12x - 18 + 11 = 4x + 28 + x$$

$$12x - 7 = (4 + 1)x + 28$$

$$12x - 7 = 5x + 28$$

นำ $5x$ มาลบทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad 12x - 7 - 5x = 5x + 28 - 5x$$

$$(12 - 5)x - 7 = (5 - 5)x + 28$$

$$7x - 7 = 28$$

นำ 7 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad 7x - 7 + 7 = 28 + 7$$

$$7x = 35$$

นำ 7 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad \frac{7x}{7} = \frac{35}{7}$$

$$x = 5$$

ตรวจสอบ แทน x ด้วย 5 ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$6(2x - 3) + 11 = 4(x + 7) + x$$

ด้านซ้ายของสมการ

$$\begin{aligned} 6\{2(5) - 3\} + 11 &= 6(10 - 3) + 11 \\ &= 6(7) + 11 \\ &= 42 + 11 \\ &= 53 \end{aligned}$$

ด้านขวาของสมการ

$$\begin{aligned} 4(5 + 7) + 5 &= 4(12) + 5 \\ &= 48 + 5 \\ &= 53 \end{aligned}$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น 5 เป็นคำตอบของสมการ $6(2x - 3) + 11 = 4(x + 7) + x$

ตอบ 5

$$5. \quad 0.8(y + 0.5) + 2.4y = 1.2(y - 5)$$

วิธีทำ

$$0.8(y + 0.5) + 2.4y = 1.2(y - 5)$$

$$\text{จะได้} \quad 0.8y + 0.4 + 2.4y = 1.2y - 6$$

$$(0.8 + 2.4)y + 0.4 = 1.2y - 6$$

$$3.2y + 0.4 = 1.2y - 6$$

นำ $1.2y$ มาลบทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad 3.2y + 0.4 - 1.2y = 1.2y - 6 - 1.2y$$

$$(3.2 - 1.2)y + 0.4 = (1.2 - 1.2)y - 6$$

$$2y + 0.4 = -6$$

นำ 0.4 มาลบทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad 2y + 0.4 - 0.4 = -6 - 0.4$$

$$2y = -6.4$$

นำ 2 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad \frac{2y}{2} = \frac{-6.4}{2}$$

$$y = -3.2$$

ตรวจสอบ แทน y ด้วย -3.2 ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$0.8(y + 0.5) + 2.4y = 1.2(y - 5)$$

ด้านซ้ายของสมการ

$$\begin{aligned} 0.8(-3.2 + 0.5) + 2.4(-3.2) &= 0.8(-2.7) + (-7.68) \\ &= (-2.16) + (-7.68) \\ &= -9.84 \end{aligned}$$

ด้านขวาของสมการ

$$\begin{aligned} 1.2(-3.2 - 5) &= 1.2(-8.2) \\ &= -9.84 \end{aligned}$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น -3.2 เป็นคำตอบของสมการ $0.8(y + 0.5) + 2.4y = 1.2(y - 5)$ **ตอบ** -3.2 

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.5 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (ตอนที่ 3)

จงแก้สมการต่อไปนี้ พร้อมทั้งแสดงวิธีตรวจสอบคำตอบ (ข้อละ 4 คะแนน)

$$1. \quad \frac{x}{4} - \frac{1}{2} = -5 - \frac{x}{2}$$

วิธีทำ

$$\frac{x}{4} - \frac{1}{2} = -5 - \frac{x}{2}$$

นำ ค.ร.น. ของ 4 และ 2 คือ 4 มาคูณทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad \left(\frac{x}{4} - \frac{1}{2}\right) \times 4 = \left(-5 - \frac{x}{2}\right) \times 4$$

$$\left(\frac{x}{4} \times 4\right) - \left(\frac{1}{2} \times 4\right) = \{(-5) \times 4\} - \left(\frac{x}{2} \times 4\right)$$

$$x - 2 = -20 - 2x$$

นำ $2x$ มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad x - 2 + 2x = -20 - 2x + 2x$$

$$(1 + 2)x - 2 = -20 + (-2 + 2)x$$

$$3x - 2 = -20$$

นำ 2 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad 3x - 2 + 2 = -20 + 2$$

$$3x = -18$$

นำ 3 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad \frac{3x}{3} = \frac{-18}{3}$$

$$x = -6$$



ตรวจสอบ แทน x ด้วย -6 ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$\frac{x}{4} - \frac{1}{2} = -5 - \frac{x}{2}$$

ด้านซ้ายของสมการ

$$\begin{aligned} -\frac{6}{4} - \frac{1}{2} &= -\frac{3}{2} - \frac{1}{2} \\ &= -\frac{4}{2} \\ &= -2 \end{aligned}$$

ด้านขวาของสมการ

$$\begin{aligned} -5 - \frac{(-6)}{2} &= -5 + \frac{6}{2} \\ &= -5 + 3 \\ &= -2 \end{aligned}$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น -6 เป็นคำตอบของสมการ $\frac{x}{4} - \frac{1}{2} = -5 - \frac{x}{2}$

ตอบ -6

$$2. \quad \frac{2m-1}{9} + 3 = \frac{m+4}{3}$$

วิธีทำ

$$\frac{2m-1}{9} + 3 = \frac{m+4}{3}$$

นำ ค.ร.น. ของ 9 และ 3 คือ 9 มาคูณทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad \left(\frac{2m-1}{9} + 3 \right) \times 9 = \left(\frac{m+4}{3} \right) \times 9$$

$$\left(\frac{2m-1}{9} \times 9 \right) + (3 \times 9) = 3(m+4)$$

$$2m - 1 + 27 = 3m + 12$$

$$2m + 26 = 3m + 12$$

นำ $3m$ มาลบทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad 2m + 26 - 3m = 3m + 12 - 3m$$

$$(2-3)m + 26 = (3-3)m + 12$$

$$-m + 26 = 12$$



นำ 26 มาลบทั้งสองข้างของสมการ

$$\begin{aligned} \text{จะได้} \quad & -m + 26 - 26 = 12 - 26 \\ & -m = -14 \end{aligned}$$

นำ -1 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

$$\begin{aligned} \text{จะได้} \quad & \frac{-m}{-1} = \frac{-14}{-1} \\ & m = 14 \end{aligned}$$

ตรวจสอบ แทน m ด้วย 14 ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$\frac{2m - 1}{9} + 3 = \frac{m + 4}{3}$$

ด้านซ้ายของสมการ

$$\begin{aligned} \frac{2(14) - 1}{9} + 3 &= \frac{28 - 1}{9} + 3 \\ &= \frac{27}{9} + 3 \\ &= 3 + 3 \\ &= 6 \end{aligned}$$

ด้านขวาของสมการ

$$\begin{aligned} \frac{14 + 4}{3} &= \frac{18}{3} \\ &= 6 \end{aligned}$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น 14 เป็นคำตอบของสมการ $\frac{2m - 1}{9} + 3 = \frac{m + 4}{3}$

ตอบ 14

$$3. \quad \frac{k + 7}{5} - (k - 1) = \frac{k - 3}{10}$$

วิธีทำ

$$\frac{k + 7}{5} - (k - 1) = \frac{k - 3}{10}$$

นำ ค.ร.น. ของ 5 และ 10 คือ 10 มาคูณทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad \left\{ \frac{k + 7}{5} - (k - 1) \right\} \times 10 = \left(\frac{k - 3}{10} \right) \times 10$$



$$\left(\frac{k+7}{5} \times 10\right) - \{(k-1) \times 10\} = k - 3$$

$$2(k+7) - (10k-10) = k-3$$

$$2k+14-10k+10 = k-3$$

$$(2-10)k+24 = k-3$$

$$-8k+24 = k-3$$

นำ k มาลบทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $-8k+24 - k = k-3 - k$

$$(-8-1)k+24 = (1-1)k-3$$

$$-9k+24 = -3$$

นำ 24 มาลบทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $-9k+24 - 24 = -3 - 24$

$$-9k = -27$$

นำ -9 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $\frac{-9k}{-9} = \frac{-27}{-9}$

$$k = 3$$

ตรวจสอบ แทน k ด้วย 3 ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$\frac{k+7}{5} - (k-1) = \frac{k-3}{10}$$

$$\begin{aligned} \text{ด้านซ้ายของสมการ} \\ \frac{3+7}{5} - (3-1) &= \frac{10}{5} - 2 \\ &= 2 - 2 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ด้านขวาของสมการ} \\ \frac{3-3}{10} &= \frac{0}{10} \\ &= 0 \end{aligned}$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น 3 เป็นคำตอบของสมการ $\frac{k+7}{5} - (k-1) = \frac{k-3}{10}$

ตอบ 3

$$4. \frac{3x - 8}{4} - \frac{x}{12} = \frac{x + 10}{3}$$

วิธีทำ

$$\frac{3x - 8}{4} - \frac{x}{12} = \frac{x + 10}{3}$$

นำ ค.ร.น. ของ 4, 12 และ 3 คือ 12 มาคูณทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad \left(\frac{3x - 8}{4} - \frac{x}{12} \right) \times 12 = \left(\frac{x + 10}{3} \right) \times 12$$

$$\left(\frac{3x - 8}{4} \times 12 \right) - \left(\frac{x}{12} \times 12 \right) = 4(x + 10)$$

$$3(3x - 8) - x = 4x + 40$$

$$9x - 24 - x = 4x + 40$$

$$(9 - 1)x - 24 = 4x + 40$$

$$8x - 24 = 4x + 40$$

นำ $4x$ มาลบทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad 8x - 24 - 4x = 4x + 40 - 4x$$

$$(8 - 4)x - 24 = (4 - 4)x + 40$$

$$4x - 24 = 40$$

นำ 24 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad 4x - 24 + 24 = 40 + 24$$

$$4x = 64$$

นำ 4 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad \frac{4x}{4} = \frac{64}{4}$$

$$x = 16$$



ตรวจสอบ แทน x ด้วย 16 ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$\frac{3x - 8}{4} - \frac{x}{12} = \frac{x + 10}{3}$$

ด้านซ้ายของสมการ

$$\begin{aligned} \frac{3(16) - 8}{4} - \frac{16}{12} &= \left(\frac{48 - 8}{4} \right) - \frac{16}{12} \\ &= \frac{40}{4} - \frac{16}{12} \\ &= \frac{104}{12} \\ &= \frac{26}{3} \end{aligned}$$

ด้านขวาของสมการ

$$\frac{16 + 10}{3} = \frac{26}{3}$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง
ดังนั้น 16 เป็นคำตอบของสมการ $\frac{3x - 8}{4} - \frac{x}{12} = \frac{x + 10}{3}$

ตอบ 16

$$5. \quad \frac{2x - 1}{4} + \frac{2}{9}(x - 2) = \frac{2x - 9}{4}$$

วิธีทำ
$$\frac{2x - 1}{4} + \frac{2}{9}(x - 2) = \frac{2x - 9}{4}$$

นำ ค.ร.น. ของ 4 และ 9 คือ 36 มาคูณทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad \left\{ \frac{2x - 1}{4} + \frac{2}{9}(x - 2) \right\} \times 36 = \left(\frac{2x - 9}{4} \right) \times 36$$

$$\left(\frac{2x - 1}{4} \times 36 \right) + \left\{ \frac{2}{9}(x - 2) \times 36 \right\} = 9(2x - 9)$$

$$9(2x - 1) + 8(x - 2) = 18x - 81$$

$$18x - 9 + 8x - 16 = 18x - 81$$

$$(18 + 8)x - 25 = 18x - 81$$

$$26x - 25 = 18x - 81$$



นำ $18x$ มาลบทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad 26x - 25 - 18x = 18x - 81 - 18x$$

$$(26 - 18)x - 25 = (18 - 18)x - 81$$

$$8x - 25 = -81$$

นำ 25 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad 8x - 25 + 25 = -81 + 25$$

$$8x = -56$$

นำ 8 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้} \quad \frac{8x}{8} = \frac{-56}{8}$$

$$x = -7$$

ตรวจสอบ แทน x ด้วย -7 ในทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของสมการ

$$\frac{2x - 1}{4} + \frac{2}{9}(x - 2) = \frac{2x - 9}{4}$$

ด้านซ้ายของสมการ

$$\begin{aligned} \frac{2(-7) - 1}{4} + \frac{2}{9}(-7 - 2) &= \frac{-14 - 1}{4} + \frac{2}{9}(-9) \\ &= \frac{-15}{4} - 2 \\ &= -\frac{23}{4} \end{aligned}$$

ด้านขวาของสมการ

$$\begin{aligned} \frac{2(-7) - 9}{4} &= \frac{-14 - 9}{4} \\ &= -\frac{23}{4} \end{aligned}$$

จะเห็นว่าทั้งสองข้างของสมการมีค่าเท่ากัน จึงทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น -7 เป็นคำตอบของสมการ $\frac{2x - 1}{4} + \frac{2}{9}(x - 2) = \frac{2x - 9}{4}$

ตอบ -7



เฉลยใบกิจกรรม เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของฉัน

ให้นักเรียนคิดสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว พร้อมทั้งแก้สมการและแสดงวิธีตรวจสอบคำตอบ
มา 1 สมการ

เฉลยอยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง ทบทวนการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค 22102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงในกระดาษคำตอบ จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน (ใช้เวลา 20 นาที)

ข้อ	ตัวเลือก			
	1	2	3	4
1			×	
2			×	
3				×
4		×		
5	×			
6		×		
7		×		
8	×			
9			×	
10				×



