

คำชี้แจง

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชา ค23101 คณิตศาสตร์ จัดทำขึ้นทั้งหมด 6 เล่ม เล่มนี้เป็น เล่มที่ 1 สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ประกอบด้วย

1. คำชี้แจง
2. คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับครูผู้สอน
3. คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน
4. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
5. จุดประสงค์การเรียนรู้
6. แบบทดสอบก่อนเรียน
7. ใบความรู้
8. แบบฝึกทักษะ
9. แบบทดสอบหลังเรียน
10. เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
11. เฉลยแบบฝึกทักษะ
12. เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่มที่ 1 สมการเชิงเส้นสองตัวแปร นักเรียนสามารถทำแบบฝึกทักษะได้ตามลำดับที่กำหนดไว้ โดยมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง ซึ่งจะทำให้นักเรียนได้รับประโยชน์ต่อตนเองและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้



คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับครูผู้สอน



1. บทบาทของครู

- 1.1 เตรียมแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ให้ครบถ้วน
- 1.2 แบ่งกลุ่มนักเรียนโดยให้แต่ละกลุ่มมีสมาชิก 4 – 5 คน โดยพิจารณาความสามารถของนักเรียน เพื่อทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน
- 1.3 ก่อนดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูต้องชี้แจงรายละเอียดต่างๆ เพื่อให้นักเรียนรับรู้บทบาทของตนเอง ในการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ การทำงานกลุ่มร่วมกัน รวมทั้งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เป็นต้น
- 1.4 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนของกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ รวมทั้งควบคุม ดูแลการร่วมกิจกรรม ให้คำแนะนำเป็นที่ปรึกษาให้แก่แก่นักเรียนในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- 1.5 ร่วมกับนักเรียนสรุปบทเรียน เผลยและตรวจแบบทดสอบ เพื่อให้นักเรียนได้ทราบความก้าวหน้าและผลการเรียนรู้ของตนเอง
- 1.6 ประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน



2. สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

- 2.1 แบบทดสอบก่อนเรียนและกระดาษคำตอบก่อนเรียน
- 2.2 เผลยแบบทดสอบก่อนเรียน เล่มที่ 1 สมการเชิงเส้นสองตัวแปร
- 2.3 ใบความรู้ที่ 1 – 2
- 2.4 แบบฝึกทักษะที่ 1 - 2
- 2.5 เผลยแบบฝึกทักษะที่ 1 - 2
- 2.6 แบบทดสอบหลังเรียนและกระดาษคำตอบหลังเรียน
- 2.7 เผลยแบบทดสอบหลังเรียนเล่มที่ 1 สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน



คำแนะนำสำหรับนักเรียน

1. นักเรียนต้องอ่านคำชี้แจงให้เข้าใจ ก่อนใช้แบบฝึกทักษะ
2. ศึกษาทำความเข้าใจกับจุดประสงค์ของแบบฝึกทักษะ
3. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน โดยนักเรียนต้องมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง ไม่เปิดดูเฉลยก่อนและตรวจคำตอบในภาคผนวกเฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน ซึ่งนักเรียนไม่ต้องกังวลกับคะแนนที่ได้
4. นักเรียนศึกษารายละเอียดและทำความเข้าใจกับเนื้อหาทุกตอน จากใบความรู้และทำแบบฝึกทักษะจนครบทุกแบบฝึกตามลำดับ พร้อมทั้งตรวจคำตอบในภาคผนวกเฉลยแบบฝึกทักษะ
5. เมื่อนักเรียนมีปัญหาทำแบบฝึกทักษะไม่ได้ ให้กลับไปศึกษาใบความรู้ และศึกษาตัวอย่างอีกครั้ง หรือปรึกษาครูผู้สอน
6. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน แล้วตรวจคำตอบในภาคผนวกเฉลยแบบทดสอบหลังเรียน ถ้าได้คะแนนต่ำกว่า 80% ให้กลับทบทวนใหม่
7. สรุปผลการเรียน ประเมิน ปรับปรุงและพัฒนาตนเอง

อย่าลืมทำตามขั้นตอนที่แนะนำนะ



มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

สาระที่ 4 พีชคณิต

มาตรฐาน ค 4.2

ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟและตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์(mathematical model) อื่นๆ แทนสถานการณ์ต่างๆ ตลอดจนแปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

ม.3/5 แก่ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร และนำไปใช้แก้ปัญหา
พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ



สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค 6.1

มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

ม.3/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ม.3/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

ม.3/6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์



จุดประสงค์การเรียนรู้

เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร



1. ด้านความคิด : นักเรียนสามารถ

1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้
2. นักเรียนสามารถบอกคู่อันดับที่กำหนดให้เป็นคำตอบของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้
3. นักเรียนสามารถหาคำตอบของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรโดยวิธีแทนค่าตัวแปรได้



2. ด้านทักษะ/กระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถใน

1. การแก้ปัญหา
2. การให้เหตุผล
3. การสื่อสาร สื่อความหมาย และการนำเสนอ
4. การเชื่อมโยง
5. ความคิดวิเคราะห์ ริเริ่มสร้างสรรค์



3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียนเป็นผู้ที่

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีระเบียบวินัย
3. มีความสนใจใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

แบบทดสอบก่อนเรียน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 สมการเชิงเส้นสองตัวแปร รายวิชา ค23101 คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

- คำชี้แจง**
1. แบบทดสอบชุดนี้เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน
 2. เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที
 3. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมาย(X) ลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้

1. สมการในข้อใดเป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

ก. $xy + 15 = 0$

ข. $3x + 2y = 0$

ค. $x^2 + y = 0$

ง. $x^2 - y + 7 = 0$

2. สมการในข้อใด **ไม่เป็น** สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

ก. $xy - 5 = 13$

ข. $5y + x = 25$

ค. $2x - y + 2 = 0$

ง. $15 - y + x = 7$

3. จากสมการ $5y + x = 12$ ถ้าทำให้อยู่ในรูป $Ax + By + C = 0$

ข้อใดคือค่าของ A, B และ C

ก. $A = 5, B = 1$ และ $C = 12$

ข. $A = 1, B = 5$ และ $C = 12$

ค. $A = 5, B = 1$ และ $C = -12$

ง. $A = 1, B = 5$ และ $C = -12$

4. จากสมการ $y - 7 = x$ ถ้าให้อยู่ในรูป $Ax + By + C = 0$

ข้อใดคือค่าของ A, B และ C

ก. $A = -7, B = 1$ และ $C = 1$

ข. $A = -7, B = -1$ และ $C = 1$

ค. $A = -1, B = 1$ และ $C = -7$

ง. $A = -1, B = -1$ และ $C = -7$

5. คู่อันดับที่กำหนดให้ในวงเล็บ ข้อใดที่ทำให้สมการนั้นเป็นจริง

ก. $5x = y : (2, 8)$

ข. $3x - y = 3 : (2, 2)$

ค. $x - 2y = 9 : (15, 2)$

ง. $2x + y = 14 : (4, 6)$

6. คู่อันดับที่กำหนดให้ในวงเล็บ ข้อใดที่ทำให้สมการนั้นเป็นจริง

ก. $5y = x + 5 : (3, 2)$

ข. $5x - 2y = 24 : (4, -2)$

ค. $4y + 2 = 3x + 4 : (4, 4)$

ง. $-3y + 3 = 5x - 8 : (-5, 4)$

7. คู่อันดับที่กำหนดให้ในวงเล็บ ข้อใดที่ทำให้สมการนั้นเป็นเท็จ

ก. $y = 10x - 15 : (2, 4)$

ข. $2x + 3y = 22 : (2, 6)$

ค. $15x - 3y = 6 : (1, 3)$

ง. $2y + 3x = -1 : (1, -2)$



8. ข้อใด **ไม่ใช่** คำตอบของสมการ $y = 2x + 5$

ก. (2 , 9)

ข. (1 , 3)

ค. (-1 , 3)

ง. (-3 , -1)

9. สมการในข้อใดที่แทน (x , y) ด้วยคู่อันดับ (2 , 1) แล้วทำให้สมการเป็นจริง

ก. $-y = x - 5$

ข. $5x = 8y + 1$

ค. $3x = 7 - y$

ง. $2x + y - 6 = 0$

10. ถ้า $(a , 4)$ เป็นคำตอบของสมการ $2x + 3y - 18 = 0$ จงหาค่า a

ก. 2

ข. 3

ค. -2

ง. -3

เพื่อนๆ ทำข้อสอบยังไม่ได้

ไม่เป็นไรนะครับ

มาศึกษาใบความรู้กันดีกว่า

แล้วค่อยสอบแก้ตัวหลังเรียนค่ะ



กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงใน ☐ ได้ตัวอักษร ก ข ค ง
ที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

ข้อที่	แบบทดสอบก่อนเรียน			
	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

คะแนน	ก่อนเรียน	ผลการประเมิน
เต็ม	10	
ได้		
9 - 10 คะแนน ระดับคุณภาพ ดีมาก		
7 - 8 คะแนน ระดับคุณภาพ ดี		
5 - 6 คะแนน ระดับคุณภาพ พอใช้		
0 - 4 คะแนน ระดับคุณภาพ ควรปรับปรุง		

ใบความรู้ที่ 1

เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้

ความหมายของสมการที่มีตัวแปรสองตัวแปรและรูปทั่วไป

สมการเชิงเส้นสองตัวแปร เป็นสมการที่สามารถเขียนได้ในรูปทั่วไป

$$Ax + By + C = 0$$

เมื่อ x, y เป็นตัวแปร A, B และ C เป็นค่าคงตัวที่ A และ B

ไม่เท่ากับศูนย์พร้อมกัน

สมการที่มีตัวแปรสองตัวแปร คือสมการที่มีสองตัวแปร โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปรแต่ละตัวเท่ากับหนึ่ง และไม่มีการคูณกันของตัวแปร และสัมประสิทธิ์ของตัวแปรไม่เป็นศูนย์พร้อมกัน เรียกว่า สมการเชิงเส้นสองตัวแปร



ข้อสังเกต

ลักษณะของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

1. เป็นสมการชั้นเดียวที่มีตัวแปรสองตัว
2. เลขชี้กำลังของตัวแปรแต่ละตัวต้องเป็น 1
3. ตัวแปรอยู่ในรูปการบวกหรือลบกัน ไม่อยู่ในรูปการคูณกันของตัวแปร



พิจารณาตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

$$2x + y = 0$$

$$x + 2y = -1$$

$$y = 5x - 3$$

$$7x - y + 1 = 0$$

สมการต่อไปนี้เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปรหรือไม่ เพราะเหตุใด

1. $9x - xy = 1$

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

เพราะตัวแปร x และ y อยู่ในรูปการคูณกัน

2. $2x^2 + 3y = 15$

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

เพราะตัวแปร x มีเลขชี้กำลังมากกว่า 1

3. $x^2 - xy = 5$

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

เพราะตัวแปร x และ y อยู่ในรูปการคูณกัน

และตัวแปร x กันมีเลขชี้กำลังมากกว่า 1



สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ที่เขียนในรูป $Ax + By + C = 0$

1. $9x + y - 24 = 0$

โดยค่าของ $A = 9$, $B = 1$ และ $C = -24$

2. $5y - 4x + 9 = 0$

โดยค่าของ $A = -4$, $B = 5$ และ $C = 9$

3. $3.2x + 1.5y + 2.1 = 0$

โดยค่าของ $A = 3.2$, $B = 1.5$ และ $C = 2.1$

4. $y = 2x + 4$

จัดสมการใหม่ $-2x + y - 4 = 0$

โดยค่าของ $A = -2$, $B = 1$ และ $C = -4$

5. $7x = 5y - 3$

จัดสมการใหม่ $7x - 5y + 3 = 0$

โดยค่าของ $A = 7$, $B = 5$ และ $C = 3$



เข้าใจไหมครับเพื่อนๆ

แบบฝึกทักษะที่ 1.1

เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร



คำชี้แจง จากสมการที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ให้นักเรียนพิจารณาว่าสมการใด
เป็นหรือไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร แล้วทำเครื่องหมาย ✓ หลังข้อความ
ที่เป็นจริง ถ้าไม่เป็นจริงพร้อมให้เหตุผล (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

1. $3x - 9y = 12$

เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

เพราะ.....

2. $x + 7 = 2y$

เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

เพราะ.....

3. $y + xy = 10$

เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

เพราะ.....

4. $2x = 4y$

เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

เพราะ.....

5. $y + 6xy = 2x$

เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

เพราะ.....

6. $2x + 4(y - 2) = 0$

เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

เพราะ.....

7. $y^2 = x + 2.5$

เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

เพราะ.....



$$8. 5x^2 = x(4y + 1)$$

เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

เพราะ.....

$$9. y = 8x - 3$$

เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

เพราะ.....

$$10. 7x^2 - 6y + 1 = 0$$

เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

เพราะ.....



แบบฝึกทักษะที่ 1.2

เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร



คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนสมการเชิงเส้นสองตัวแปรที่กำหนดให้ต่อไปนี้
 ให้อยู่ในรูป $Ax + By + C = 0$ พร้อมทั้งระบุค่าของ A, B และ C
 (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

ข้อที่	สมการ	จัดในรูปของ $Ax + By + C = 0$	ค่า A	ค่า B	ค่า C
	ตัวอย่าง $x = 3y + 5$	$x - 3y - 5 = 0$	1	-3	-5
1.	$2x + y = 5$				
2.	$x + 8y = 9$				
3.	$6y - 8x = 14$				
4.	$y = 2x + 4$				
5.	$y - 2x = 5$				
6.	$3x + 6y = -21$				
7.	$23 - 7y = 5x$				
8.	$x = 4y + 2$				
9.	$3x + y + 11 = 3$				
10.	$x = 4 + 6y$				



ใบความรู้ที่ 2

เรื่อง คำตอบของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกคู่อันดับที่กำหนดให้เป็นคำตอบของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้
2. นักเรียนสามารถหาคำตอบของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรโดยวิธีแทนค่าตัวแปรได้

คำตอบของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

คำตอบของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรที่มี x และ y เป็นตัวแปร คือ
ค่าของ x และ y ที่ทำให้สมการเป็นจริง
เรานิยมเขียนคำตอบของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรในรูปคู่อันดับ (x, y)

คำตอบของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร คือคู่อันดับที่อยู่ในรูป (x, y) ที่เป็นคู่อันดับที่สอดคล้องกับสมการ $Ax + By + C = 0$ เมื่อ A, B และ C เป็นค่าคงที่ตัวที่ A และ B ไม่เท่ากับศูนย์พร้อมกัน เรียกว่า คำตอบของสมการและกราฟแสดงคำตอบของสมการ $Ax + By + C = 0$ จะเป็นเส้นตรง $Ax + By + C = 0$



ตัวอย่าง

กำหนดสมการ $x + y = 8$

$(1, 7)$ เป็นคำตอบของสมการ $x + y = 8$ หรือไม่เพราะเหตุใด

เป็น เพราะถ้าแทนค่า x ด้วย 1 และแทนค่า y ด้วย 7

จะได้ $1 + 7 = 8$

$$8 = 8 \text{ เป็นจริง}$$

ดังนั้น $(1, 7)$ เป็นคำตอบของสมการ $x + y = 8$

กำหนดสมการ $x + y = 8$

$(-2, 10)$ เป็นคำตอบของสมการ $x + y = 8$ หรือไม่เพราะเหตุใด

เป็น เพราะถ้าแทนค่า x ด้วย -2 และแทนค่า y ด้วย 10

จะได้ $-2 + 10 = 8$

$$8 = 8 \text{ เป็นจริง}$$

ดังนั้น $(-2, 10)$ เป็นคำตอบของสมการ $x + y = 8$

จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่า มีค่า x และค่า y มากกว่า 1 คู่ ที่ทำให้
สมการ $x + y = 8$ เป็นจริง เช่น $(5, 3)$, $(4, 4)$, $(13, -5)$ เป็นต้น
ดังนั้น คำตอบของสมการ $x + y = 8$ มีได้หลายคำตอบ



ตัวอย่าง

กำหนดสมการ $x - 3y = 9$

$(3, -1)$ เป็นคำตอบของสมการ $x - 3y = 9$ หรือไม่เพราะเหตุใด

ไม่เป็น เพราะถ้าแทนค่า x ด้วย 3 และแทนค่า y ด้วย -1

$$\text{จะได้ } 3 - 3(-1) = 9$$

$$3 + 3 = 9$$

$$6 = 9 \text{ เป็นเท็จ}$$

ดังนั้น $(3, -1)$ ไม่เป็นคำตอบของสมการ $x + y = 9$

กำหนดสมการ $3x + y - 5 = 0$

$(0, 5)$ เป็นคำตอบของสมการ $3x + y - 5 = 0$ หรือไม่เพราะเหตุใด

เป็น เพราะถ้าแทนค่า x ด้วย 0 และแทนค่า y ด้วย 5

$$\text{จะได้ } 3(0) + 5 - 5 = 0$$

$$0 + 0 = 0 \text{ เป็นจริง}$$

ดังนั้น $(0, 5)$ เป็นคำตอบของสมการ $3x + y - 5 = 0$

กำหนดสมการ $17x - 15y = 20$

$(3, 2)$ เป็นคำตอบของสมการ $17x - 15y = 20$ หรือไม่เพราะเหตุใด

ไม่เป็น เพราะถ้าแทนค่า x ด้วย 3 และแทนค่า y ด้วย 2

$$\text{จะได้ } 17(3) - 15(2) = 20$$

$$51 - 30 = 20$$

$$21 = 20 \text{ เป็นเท็จ}$$

ดังนั้น $(3, 2)$ ไม่เป็นคำตอบของสมการ $17x - 15y = 20$

แบบฝึกทักษะที่ 2.1

เรื่อง คำตอบของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร



คำชี้แจง จากคู่อันดับ (x, y) ที่กำหนดให้ ให้นักเรียนตรวจสอบว่าในแต่ละข้อ
เมื่อนำไปแทนค่าตัวแปร ทำให้สมการเป็นจริงหรือเป็นเท็จ
(คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

ตัวอย่าง $-x + y = 1$: $(-3, 2)$

ตอบ เป็นเท็จ

$2x + y - 2 = 4$: $(3, 0)$

ตอบ เป็นจริง

1. $-4x + 4y = 8$: $(-4, -2)$ ตอบ
2. $x - y + 5 = 3$: $(5, 3)$ ตอบ
3. $-6y - x - 6 = 24$: $(-6, 6)$ ตอบ
4. $9x - 7y = -1$: $(3, 4)$ ตอบ
5. $5x + 2y - 5 = 45$: $(7, 5)$ ตอบ
6. $7y + x = 86$: $(9, 11)$ ตอบ
7. $10 - y = 2x - 2$: $(7, -2)$ ตอบ
8. $y = 9x + 7$: $(-2, 11)$ ตอบ
9. $x - 2y - 4 = 1$: $(5, -3)$ ตอบ
10. $2y + x - 5 = 0$: $(-5, 5)$ ตอบ

แบบฝึกทักษะที่ 2.2

เรื่อง คำตอบของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร



คำชี้แจง ให้นักเรียนตรวจสอบคู่อันดับ (x , y) ที่กำหนดให้ โดยนำไปแทนค่า
ตัวแปรว่าในแต่ละข้อ แล้วทำให้สมการเป็นจริงหรือเป็นเท็จ
และสรุปว่าเป็นคำตอบของสมการหรือไม่ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

ตัวอย่าง $2x + 3y = 8 : (1 , 2)$

วิธีทำ

$$2(1) + 3(2) = 8$$

$$2 + 6 = 8$$

$$8 = 8 \text{ เป็นจริง}$$

ดังนั้น (1 , 2) เป็นคำตอบของสมการ

$$2x + 3y = 8$$

1. $4x - 7y = 20 : (5 , 0)$

วิธีทำ

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

$$2. 3y - x + 3 = 10 : (9, 5)$$

วิธีทำ

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

$$3. 5x - 5y + 8 = 13 : (-2, 3)$$

วิธีทำ

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

$$4. 12x - 9y = 45 : (6, 3)$$

วิธีทำ

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

$$5. 5(y - 2) - 6x = 1 : (4, 7)$$

วิธีทำ

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



แบบทดสอบหลังเรียน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 สมการเชิงเส้นสองตัวแปร รายวิชา ค23101 คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

- คำชี้แจง**
1. แบบทดสอบชุดนี้เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน
 2. เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที
 3. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมาย(X) ลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้

1. จากสมการ $5y + x = 12$ ถ้าทำให้อยู่ในรูป $Ax + By + C = 0$

ข้อใดคือค่าของ A, B และ C

ก. $A = 5, B = 1$ และ $C = 12$

ข. $A = 1, B = 5$ และ $C = 12$

ค. $A = 5, B = 1$ และ $C = -12$

ง. $A = 1, B = 5$ และ $C = -12$

2. คู่อันดับที่กำหนดให้ในวงเล็บ ข้อใดที่ทำให้สมการนั้นเป็นจริง

ก. $5y = x + 5 : (3, 2)$

ข. $5x - 2y = 24 : (4, -2)$

ค. $4y + 2 = 3x + 4 : (4, 4)$

ง. $-3y + 3 = 5x - 8 : (-5, 4)$

3. สมการในข้อใดที่แทน (x, y) ด้วยคู่อันดับ $(2, 1)$ แล้วทำให้สมการเป็นจริง

ก. $-y = x - 5$

ข. $5x = 8y + 1$

ค. $3x = 7 - y$

ง. $2x + y - 6 = 0$

4. สมการในข้อใด **ไม่เป็น** สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

ก. $xy - 5 = 13$

ข. $5y + x = 25$

ค. $2x - y + 2 = 0$

ง. $15 - y + x = 7$

5. ข้อใด **ไม่ใช่** คำตอบของสมการ $y = 2x + 5$

ก. $(2, 9)$

ข. $(1, 3)$

ค. $(-1, 3)$

ง. $(-3, -1)$

6. คู่อันดับที่กำหนดให้ในวงเล็บ ข้อใดที่ทำให้สมการนั้นเป็นเท็จ

ก. $y = 10x - 15 : (2, 4)$

ข. $2x + 3y = 22 : (2, 6)$

ค. $15x - 3y = 6 : (1, 3)$

ง. $2y + 3x = -1 : (1, -2)$

7. สมการในข้อใดเป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

ก. $xy + 15 = 0$

ข. $3x + 2y = 0$

ค. $x^2 + y = 0$

ง. $x^2 - y + 7 = 0$



8. ถ้า $(a, 4)$ เป็นคำตอบของสมการ $2x + 3y - 18 = 0$ จงหาค่า a

ก. 2

ข. 3

ค. -2

ง. -3

9. จากสมการ $y - 7 = x$ ถ้าทำให้อยู่ในรูป $Ax + By + C = 0$

ข้อใดคือค่าของ A , B และ C

ก. $A = -7$, $B = 1$ และ $C = 1$

ข. $A = -7$, $B = -1$ และ $C = 1$

ค. $A = -1$, $B = 1$ และ $C = -7$

ง. $A = -1$, $B = -1$ และ $C = -7$

10. คู่อันดับที่กำหนดให้ในวงเล็บ ข้อใดที่ทำให้สมการนั้นเป็นจริง

ก. $5x = y : (2, 8)$

ข. $3x - y = 3 : (2, 2)$

ค. $x - 2y = 9 : (15, 2)$

ง. $2x + y = 14 : (4, 6)$

ความพยายามอยู่ที่ไหน
ความสำเร็จอยู่ที่นั่น



กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงใน ☐ ได้ตัวอักษร ก ข ค ง
ที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

ข้อที่	แบบทดสอบหลังเรียน			
	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

คะแนน	หลังเรียน	ผลการประเมิน
เต็ม	10	
ได้		
9 - 10 คะแนน ระดับคุณภาพ ดีมาก		
7 - 8 คะแนน ระดับคุณภาพ ดี		
5 - 6 คะแนน ระดับคุณภาพ พอใช้		
0 - 4 คะแนน ระดับคุณภาพ ควรปรับปรุง		

บรรณานุกรม

กนกวลี อุษณกรกุล และคณะ. คู่มือครู คณิตศาสตร์ ม.3 เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์, 2557.

ทรงวิทย์ สุวรรณธาดา. หนังสือเรียนเสริมคณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.3. ภาคเรียนที่ 1 กรุงเทพมหานคร : แม็ค, 2552.

ยุพิน พิพิธกุล และสิริพร ทิพย์คง. ชุดกิจกรรมพัฒนาการคิด คณิตศาสตร์ ม.3 เล่ม 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.

กรุงเทพมหานคร : พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.), 2557.

ศุภฤกษ์ เจนชัยจิตรวิณิช. ยอดคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการ. กรุงเทพมหานคร : พี พี ซี, 2552.

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี,สถาบัน. หนังสือเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร : สกสค. ลาดพร้าว, 2554.





เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

ข้อที่	คำตอบ
1.	ข. $3x + 2y = 0$
2.	ก. ก. $xy - 5 = 13$
3.	ง. $A = 1, B = 5$ และ $C = -12$
4.	ค. $A = -1, B = 1$ และ $C = -7$
5.	ง. $2x + y = 14 : (4, 6)$
6.	ข. $5x - 2y = 24 : (4, -2)$
7.	ก. $y = 10x - 15 : (2, 4)$
8.	ข. $(1, 3)$
9.	ค. $3x = 7 - y$
10.	ง. 3



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1

เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร



คำชี้แจง จากสมการที่กำหนดให้ต่อไปนี้ให้นักเรียนพิจารณาว่าสมการใด
เป็นหรือไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร แล้วทำเครื่องหมาย ✓ หลังข้อความ
ที่เป็นจริง ถ้าไม่เป็นจริงพร้อมให้เหตุผล (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

1. $3x - 9y = 12$

เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร..... ✓

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

เพราะ..... -

2. $x + 7 = 2y$

เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร..... ✓

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

เพราะ..... -

3. $y + xy = 10$

เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร..... ✓

เพราะ..... ตัวแปร x และ y อยู่ในรูปการคูณกัน

$$4. 2x = 4y$$

เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....✓

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

เพราะ..... -

$$5. y + 6xy = 2x$$

เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....✓

เพราะ..... ตัวแปร x และ y อยู่ในรูปการคูณกัน

$$6. 2x + 4(y - 2) = 0$$

เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....✓

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

เพราะ..... -

$$7. y^2 = x + 2.5$$

เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....✓

เพราะ..... ตัวแปร y กันมีเลขชี้กำลังมากกว่า 1



$$8. 5x^2 = x(4y + 1)$$

เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....✓

เพราะ.....ตัวแปร x กันมีเลขชี้กำลังมากกว่า 1
.....และตัวแปร x และ y อยู่ในรูปการคูณกัน

$$9. y = 8x - 3$$

เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....✓

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

เพราะ..... -

$$10. 7x^2 - 6y + 1 = 0$$

เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปร.....✓

เพราะ.....ตัวแปร x กันมีเลขชี้กำลังมากกว่า 1



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.2

เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร



คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนสมการเชิงเส้นสองตัวแปรที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ให้อยู่ในรูป $Ax + By + C = 0$ พร้อมทั้งระบุค่าของ A, B และ C
(คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

ข้อที่	สมการ	จัดในรูปของ $Ax + By + C = 0$	ค่า A	ค่า B	ค่า C
	ตัวอย่าง $x = 3y + 5$	$x - 3y - 5 = 0$	1	-3	-5
1.	$2x + y = 5$	$2x + y - 5 = 0$	2	1	-5
2.	$x + 8y = 9$	$x + 8y - 9 = 0$	1	8	-9
3.	$6y - 8x = 14$	$-8x + 6y - 14 = 0$	-8	6	-14
4.	$y = 2x + 4$	$-2x + y - 4 = 0$	-2	1	-4
5.	$y - 2x = 5$	$-2x + y - 5 = 0$	-2	1	-5
6.	$3x + 6y = -21$	$3x + 6y + 21 = 0$	3	6	21
7.	$23 - 7y = 5x$	$-5x - 7y + 23 = 0$	-5	-7	23
8.	$x = 4y + 2$	$x - 4y - 2 = 0$	1	-4	-2
9.	$3x + y + 11 = 3$	$3x + y + 8 = 0$	3	1	8
10.	$x = 4 + 6y$	$x - 6y - 4 = 0$	1	-6	-4



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2.1

เรื่อง คำตอบของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร



คำชี้แจง จากคู่อันดับ (x, y) ที่กำหนดให้ ให้นักเรียนตรวจสอบว่าในแต่ละข้อ
 เมื่อนำไปแทนค่าตัวแปร ทำให้สมการเป็นจริงหรือเป็นเท็จ
 (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

ตัวอย่าง $-x + y = 1$: $(-3, 2)$

ตอบ เป็นเท็จ

$2x + y - 2 = 4$: $(3, 0)$

ตอบ เป็นจริง

- | | | |
|-----------------------|--------------|----------------------------------|
| 1. $-4x + 4y = 8$ | : $(-4, -2)$ | <u>ตอบ</u> เป็นจริง |
| 2. $x - y + 5 = 3$ | : $(5, 3)$ | <u>ตอบ</u> เป็นเท็จ |
| 3. $-6y - x - 6 = 24$ | : $(-6, 6)$ | <u>ตอบ</u> เป็นเท็จ |
| 4. $9x - 7y = -1$ | : $(3, 4)$ | <u>ตอบ</u> เป็นจริง |
| 5. $5x + 2y - 5 = 45$ | : $(7, 5)$ | <u>ตอบ</u> เป็นเท็จ |
| 6. $7y + x = 86$ | : $(9, 11)$ | <u>ตอบ</u> เป็นจริง |
| 7. $10 - y = 2x - 2$ | : $(7, -2)$ | <u>ตอบ</u> เป็นจริง |
| 8. $y = 9x + 7$ | : $(-2, 11)$ | <u>ตอบ</u> เป็นเท็จ |
| 9. $x - 2y - 4 = 1$ | : $(5, -3)$ | <u>ตอบ</u> เป็นเท็จ |
| 10. $2y + x - 5 = 0$ | : $(-5, 5)$ | <u>ตอบ</u> เป็นจริง |

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2.2

เรื่อง คำตอบของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร



คำชี้แจง ให้นักเรียนตรวจสอบคู่อันดับ (x, y) ที่กำหนดให้ โดยนำไปแทนค่า
ตัวแปรว่าในแต่ละข้อ แล้วทำให้สมการเป็นจริงหรือเป็นเท็จ
และสรุปว่าเป็นคำตอบของสมการหรือไม่ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

ตัวอย่าง $2x + 3y = 8 : (1, 2)$

วิธีทำ

$$2(1) + 3(2) = 8$$

$$2 + 6 = 8$$

$$8 = 8 \text{ เป็นจริง}$$

ดังนั้น $(1, 2)$ เป็นคำตอบของสมการ

$$2x + 3y = 8$$

1. $4x - 7y = 20 : (5, 0)$

วิธีทำ

$$4(5) - 7(0) = 20$$

$$20 - 0 = 20$$

$$20 = 20 \text{ เป็นจริง}$$

ดังนั้น $(5, 0)$ เป็นคำตอบของสมการ

$$4x - 7y = 20$$

$$2. 3y - x + 3 = 10 : (9, 5)$$

วิธีทำ

$$3(5) - 9 + 3 = 10$$

$$15 - 9 + 3 = 10$$

$$9 + 3 = 10 \text{ เป็นเท็จ}$$

ดังนั้น $(9, 5)$ ไม่เป็นคำตอบของสมการ

$$3y - x + 3 = 10$$

$$3. 5x - 5y + 8 = 13 : (-2, 3)$$

วิธีทำ

$$3(5) - 9 + 3 = 10$$

$$15 - 9 + 3 = 10$$

$$9 = 10 \text{ เป็นเท็จ}$$

ดังนั้น $(9, 5)$ ไม่เป็นคำตอบของสมการ

$$3y - x + 3 = 10$$

$$4. 12x - 9y = 45 : (6, 3)$$

วิธีทำ

$$12(6) - 9(3) = 45$$

$$72 - 27 = 45$$

$$45 = 45 \text{ เป็นจริง}$$

ดังนั้น $(6, 3)$ เป็นคำตอบของสมการ

$$12x - 9y = 45 : (6, 3)$$

$$5. 5(y - 2) - 6x = 1 : (4, 7)$$

วิธีทำ จัดสมการใหม่ $5y - 10 - 6x = 1$
 $5(7) - 10 - 6(4) = 1$
 $35 - 10 - 24 = 1$
 $1 = 1$ เป็นจริง
ดังนั้น $(4, 7)$ เป็นคำตอบของสมการ
 $5(y - 2) - 6x = 1$





เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

ข้อที่	คำตอบ
1.	ง. $A = 1, B = 5$ และ $C = -12$
2.	ข. $5x - 2y = 24 : (4, -2)$
3.	ค. $3x = 7 - y$
4.	ก. $xy - 5 = 13$
5.	ข. $(1, 3)$
6.	ก. $y = 10x - 15 : (2, 4)$
7.	ข. $3x + 2y = 0$
8.	ข. 3
9.	ค. $A = -1, B = 1$ และ $C = -7$
10.	ง. $2x + y = 14 : (4, 6)$

