

แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปร ชุดที่ 3 สมการและคำตอบสมการ

นางสมปอง วงศ์เลิศ

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ

โรงเรียนหวายคำวิทยา

อำเภอราชไศล จังหวัดศรีสะเกษ

องค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ



คำนำ

แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดทำขึ้นนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจเรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และเป็นการเพิ่มพูนทักษะกระบวนการต่างๆในการเรียนเรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์และต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21102 แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ประกอบด้วย แบบฝึกทักษะ จำนวน 13 ชุด ดังนี้

- ชุดที่ 1 การวิเคราะห์และเขียนความสัมพันธ์จากแบบรูปที่กำหนดให้
- ชุดที่ 2 แบบรูปและความสัมพันธ์
- ชุดที่ 3 สมการและคำตอบของสมการ
- ชุดที่ 4 สมบัติการเท่ากันของการบวก
- ชุดที่ 5 สมบัติการเท่ากันของการคูณ
- ชุดที่ 6 การแก้สมการสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติการเท่ากันของการบวก
- ชุดที่ 7 การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติการเท่ากันของการคูณ
- ชุดที่ 8 การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติการเท่ากันของการบวกและการคูณ
- ชุดที่ 9 การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติการเท่ากัน
- ชุดที่ 10 การเขียนสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวแทนสถานการณ์หรือปัญหา
- ชุดที่ 11 การวิเคราะห์โจทย์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
- ชุดที่ 12 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
- ชุดที่ 13 การสร้างและแก้โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชุดที่ 3 สมการและคำตอบของสมการ จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ซึ่งจะช่วยระดับคุณภาพการศึกษาของนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	
สารบัญ	
คำชี้แจง	3
สาระ/มาตรฐานการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้	4
แบบทดสอบก่อนเรียนเรื่องสมการและคำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	5
สมการและคำตอบสมการ	7
กิจกรรมที่ 1.1	10
กิจกรรมที่ 1.2	11
แบบทดสอบหลังเรียนเรื่องสมการและคำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	13
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่องสมการและคำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	15
เฉลยกิจกรรมที่ 1.1	15
เฉลยกิจกรรมที่ 1.2	16
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนเรื่องสมการและคำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	17

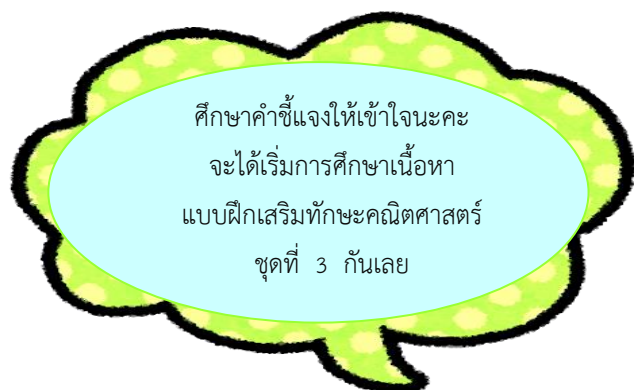


คำชี้แจงการใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียน



แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชุดที่ 3 สมการและคำตอบของสมการ เป็นแบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนให้เรียนรู้และฝึกทักษะด้วยตนเอง โดยนักเรียนต้องปฏิบัติ ดังนี้

1. นักเรียนต้องซื่อสัตย์ต่อตนเองไม่เปิดดูคำตอบก่อนตอบคำถาม
2. นักเรียนอ่านหรือฟังคำแนะนำในการใช้แบบฝึกทักษะให้เข้าใจ และปฏิบัติตามทุกขั้นตอน
3. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน และตรวจแบบทดสอบก่อนเรียนด้วยตนเองจากเฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนแล้วบันทึกคะแนนไว้
4. นักเรียนศึกษาใบความรู้และตัวอย่างแบบฝึกทักษะที่กำหนดให้จนเกิดความเข้าใจแล้วจึงลงมือทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ แล้วตรวจคำตอบด้วยตนเองจากเฉลยแบบฝึกทักษะแล้วบันทึกคะแนนไว้ โดยครูผู้สอนคอยแนะนำการบันทึกคะแนนให้ถูกต้อง
5. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน และตรวจแบบทดสอบหลังเรียนด้วยตนเองจากเฉลยแบบทดสอบหลังเรียนแล้วบันทึกคะแนนไว้
6. เมื่อนักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกทักษะและตรวจคำตอบเสร็จแล้วให้ครูผู้สอนตรวจสอบความถูกต้องของการประเมินผลและการให้คะแนนอีกครั้ง
8. หลังการทำแบบฝึกทักษะแล้ว ถ้านักเรียนทำผิดให้นักเรียนย้อนกลับไปศึกษาเนื้อหาเรื่องนั้นอีกครั้งให้เข้าใจ แล้วกลับไปทำแบบฝึกทักษะให้ถูกต้องทุกข้อจากนั้นทำแบบทดสอบหลังเรียน



สาระที่ 4 พิชคณิต

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

ตัวชี้วัด ม. 1/1 แก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวอย่างง่าย

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดสมการและจำนวนที่แทนค่าตัวแปรในสมการนั้นมาให้นักเรียนสามารถระบุสมการที่ได้จากการแทนค่าตัวแปรด้วยจำนวนที่กำหนดให้เป็นสมการที่เป็นจริงหรือเท็จได้
2. เมื่อกำหนดสมการมาให้ นักเรียนสามารถระบุจำนวนที่แทนค่าตัวแปรในสมการ แล้วทำให้สมการนั้นเป็นจริงได้

พร้อมแล้วเราเริ่มเรียนกันเลย



แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องสมการและคำตอบของสมการ

- คำชี้แจง 1. แบบทดสอบทั้งหมดมี 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน เวลา 10 นาที
2. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับข้อ ก ข ค หรือ ง ที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ประโยคสัญลักษณ์ในข้อใดเป็นสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ก. $3x - 5y < 10$

ข. $x + 9y = 21$

ค. $25 \neq 100$

ง. $x + 3 = 5$

2. ผลในข้อใดที่ทำให้สมการ $4x + 2 = 10$ เป็นจริง

ก. แทน x ด้วย 1

ข. แทน x ด้วย 2

ค. แทน x ด้วย 3

ง. แทน x ด้วย 4

3. 5 ไม่เป็นคำตอบของสมการใด

ก. $x + 4 = 9$

ข. $\frac{2}{3}x = 10$

ค. $x^2 - 1 = 24$

ง. $x + 7 = 12$

4. คำตอบของสมการใดมีค่าเท่ากับ 7 เท่านั้น

ก. $2a + 1 = 50$

ข. $a + 7 = 7 + a$

ค. $3x - 4 = 17$

ง. $\frac{x}{2} - 5 = 12$

5. จงพิจารณาจำนวนที่อยู่ในวงเล็บ [] เป็นคำตอบของสมการในข้อใดต่อไปนี้

ก. $2 - x = 10$ [8]

ข. $2x + 1 = 5$ [1]

ค. $\frac{x}{2} - 4 = 2$ [8]

ง. $2(x - 1) = 6$ [4]

6. คำตอบของสมการในข้อใดต่อไปนี้ มีค่ามากที่สุด

ก. $7y = 56$

ข. $x + 6 = 10$

ค. $2x - 1 = 5$

ง. $3x + 2 = 10$

7. $2(x - 9) = 4$ แล้ว x มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. 9

ข. 10

ค. 11

ง. 12

8. ค่าของสมการ $xy + 2 = 9$ สมควรเป็นข้อใด

ก. $(xy + 2) + 9 = 0$

ข. $45 + 7 \times 9 = 0$

ค. $(xy + 2) \div 9 = 0$

ง. $(xy + 2) - 9 = 0$

9. 35 เท่าของ $x + y$ มีค่าเท่ากับ 545 คำพูดดังกล่าวตรงกับสมการในข้อใด

ก. $35x - 7 = 545$

ข. $35x + 7 = 545$

ค. $35x + 35y = 545$

ง. $35y - 545 = 35x$

10. ถ้า $4(3x - 1) = 8$ แล้ว $x + 1$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. 1

ข. 2

ค. 3

ง. 4



ศึกษาเนื้อหาทบทวนก่อนนะคะ
จะได้เข้าใจมากขึ้น

สมการและคำตอบสมการ



ประโยคสัญลักษณ์ที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ของจำนวน โดยที่มีเครื่องหมาย “=” บอกความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนทั้งสองข้าง เรียกว่า “สมการ” โดยที่สมการอาจมีหรือไม่มีตัวแปรก็ได้

จงพิจารณาว่าข้อใดต่อไปนี้เป็นประโยคสมการ

(1) $6+10$

(2) $3x+5>12$

(3) $5y-4=15$

(4) $7y<47$

(5) $3x+4=9$

(6) $5n-4=16$

(7) $5+8=13$

(8) $3m=5m$

(9) $a+2<a+6$

(10) $5-6=-1$

ข้อ (3) , (5) , (6) , (7) , (8) และ (10) เป็นสมการ
เพราะเป็นประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย (=)

ข้อสังเกต

สมการที่มีตัวแปร คือ ข้อ (3) , (5) , (6) และ (8)

สมการที่ไม่มีตัวแปร คือ ข้อ (7) และ (10)

ดังนั้นสมการอาจมีตัวแปรหรือไม่มีตัวแปรก็ได้

ดังนั้นสรุปได้ว่า

สมการเป็นประโยคที่มีเครื่องหมายเท่ากับ (=) บอกการเท่ากัน

จงพิจารณาจำนวนที่อยู่ในวงเล็บในแต่ละข้อว่าเป็นคำตอบของสมการหรือไม่

(1) $x+8=23$ [15]

(2) $x+10=6$ [-4]

(3) $19-x=12$ [8]

(4) $2x-1=7$ [3]

วิธีทำ (1) แทนค่า x ด้วย 15 ในสมการ $x+8=23$
จะได้ $15+8=23$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง
ดังนั้น 15 เป็นคำตอบของสมการ $x+8=23$

(2) แทนค่า x ด้วย -4 ในสมการ $x+10=6$
จะได้ $-4+10=6$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง
ดังนั้น -4 เป็นคำตอบของสมการ $x+10=6$

(3) แทนค่า x ด้วย 8 ในสมการ $19-x=12$
จะได้ $19-8 \neq 12$
ดังนั้น 8 ไม่เป็นคำตอบของสมการ $19-x=12$

(4) แทนค่า x ด้วย 3 ในสมการ $2x-1=7$
จะได้ $2(3)-1 \neq 7$
ดังนั้น 3 ไม่เป็นคำตอบของสมการ $2x-1=7$



ตัวอย่างการหาคำตอบของสมการ โดยวิธีแทนค่าตัวแปร

(1) $x+2=10$

วิธีทำ เนื่องจากจำนวนที่บวกด้วย 2 แล้ว เท่ากับ 10 คือ 8

แทนค่า $x=8$ ในสมการ $x+2=10$

$$8+2=10$$

$$10=10$$

เป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น 8 เป็นคำตอบของสมการ $x+2=10$



(2) $4y-1=19$

วิธีทำ เนื่องจากจำนวนที่ลบด้วย 1 แล้ว เท่ากับ 19 คือ 20

และจำนวนที่คูณด้วย 4 แล้วเท่ากับ 20 คือ 5

แทนค่า $y=5$ ในสมการ $4y-1=19$

$$4(5)-1=19$$

$$20-1=19$$

$$19=19$$

เป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น 5 เป็นคำตอบของสมการ $4y-1=19$

สรุป

คำตอบของสมการ คือ จำนวนที่แทนตัวแปรในสมการแล้วทำให้สมการเป็นจริง

กิจกรรมที่ 3.2

จงหาคำตอบของสมการ โดยวิธีแทนค่าตัวแปรในสมการต่อไปนี้

เช่น $x-5=13$

$18-5=13$

$13=13$

18 เป็นคำตอบของ $x-5=13$

(1) $x+10=27$

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

(2) $x-9=9$

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



(3) $30+x=40$

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

(4) $16-y=2$

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

(5) $4b - 1 = 3$

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

(6) $\frac{a-3}{4} = 5$

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



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

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

(7) $b + \frac{3}{5} = 7$

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

8. ค่าของสมการ $xy + 2 = 9$ สมควรเป็นข้อใด

ก. $(xy + 2) + 9 = 0$

ข. $45 + 7 \times 9 = 0$

ค. $(xy + 2) \div 9 = 0$

ง. $(xy + 2) - 9 = 0$

9. 35 เท่าของ $x + y$ มีค่าเท่ากับ 545 คำพูดดังกล่าวตรงกับสมการในข้อใด

ก. $35x - 7 = 545$

ข. $35x + 7 = 545$

ค. $35x + 35y = 545$

ง. $35y - 545 = 35x$

10. ถ้า $4(3x - 1) = 8$ แล้ว $x + 1$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. 1

ข. 2

ค. 3

ง. 4

เกณฑ์การให้คะแนน ตอบถูก ให้ 1 คะแนน ตอบผิด ไม่ตอบหรือ
ตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก ให้ 0 คะแนน



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. ง | 2. ข | 3. ข | 4. ง | 5. ง |
| 6. ก | 7. ง | 8. ง | 9. ค | 10. ข |

เฉลยกิจกรรมที่ 3.1

จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้ข้อใดเป็นสมการใส่เครื่องหมาย ✓ หน้าข้อ
ถ้าไม่เป็นให้ใส่เครื่องหมาย ✗ หน้าข้อนั้น ๆ

(1) $4 - 2 \neq 2 - 4$

(2) $5 \times 2 = 2 \times 5$

(3) $4a > 3a - 1 = 4$

(4) $1 < 2$

(5) $3x + 1 = 5$

(6) $4 + 3 = 7$

(7) $3x + 1 < x + 4$

(8) $4x + 1 = 3x - 1$

(9) $5x + 4 = 25$

(10) $a - 1 = a + 2$



เฉลยกิจกรรมที่ 3.2

จงหาคำตอบของสมการโดยวิธีแทนค่าตัวแปรในสมการต่อไปนี้

$$\begin{aligned}(1) \quad & x + 10 = 27 \\ & 17 + 10 = 27 \\ & 27 = 27 \\ & 17 \text{ เป็นคำตอบของสมการ}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \quad & x - 9 = 9 \\ & 18 - 9 = 9 \\ & 9 = 9 \\ & 18 \text{ เป็นคำตอบของสมการ}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3) \quad & 30 + x = 40 \\ & 30 + 10 = 40 \\ & 40 = 40 \\ & 10 \text{ เป็นคำตอบของสมการ}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(4) \quad & 16 - y = 2 \\ & 16 - 14 = 2 \\ & 2 = 2 \\ & 14 \text{ เป็นคำตอบของสมการ}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(5) \quad & 4b - 1 = 3 \\ & 4(1) - 1 = 3 \\ & 4 - 1 = 3 \\ & 3 = 3 \\ & 1 \text{ เป็นคำตอบของสมการ}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(6) \quad & \frac{a - 3}{4} = 5 \\ & \frac{23 - 3}{4} = 5 \\ & \frac{20}{4} = 5 \\ & 5 = 5 \\ & 23 \text{ เป็นคำตอบของสมการ}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(7) \quad & b + \frac{3}{5} = 7 \\ & \frac{32}{5} + \frac{3}{5} = 7 \\ & \frac{32 + 3}{5} = 7 \\ & \frac{35}{5} = 7 \\ & 7 = 7 \\ & \frac{32}{5} \text{ เป็นคำตอบของสมการ}\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}(8) \quad & \frac{x - 1}{4} = 2 \\ & \frac{9 - 1}{4} = 2 \\ & \frac{8}{4} = 2 \\ & 2 = 2 \\ & 9 \text{ เป็นคำตอบของสมการ}\end{aligned}$$

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

1. ง

2. ข

3. ข

4. ง

5. ง

6. ก

7. ง

8. ง

9. ค

10. ข