ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น..... เลขที่.....

# ใบงาน เรื่อง สมการ

สมการ (equation) เป็นประโยคที่แสดงการเท่ากันของจำนวนหรือนิพจน์พีชคณิต โดยมีเครื่องหมาย .....เท่ากับ..... ใช้สัญลักษณ์ .....=..... บอกการเท่ากัน

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนนำคำที่กำหนดให้ต่อไปนี้เติมลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

ไม่เป็นสมการ สมการที่เป็นจริง สมการที่เป็นเท็จ สมการที่มีตัวแปร

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 18 ÷ 2 ≠ 10 | ไม่เป็นสมการ | 5. | d + 11 = 22 | สมการที่มีตัวแปร |
| 2. | 3 + n = 5 | สมการที่มีตัวแปร | 6. | 2(10 - 3) = 13 | สมการที่เป็นเท็จ |
| 3. | 13 - 2 = 15 | สมการที่เป็นเท็จ | 7. | 32 - 22 = 10 | สมการที่เป็นจริง |
| 4. | 11 + 5 = 16 | สมการที่เป็นจริง | 8. | 15 + 5 > 16 | ไม่เป็นสมการ |

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนเขียนนิพจน์พีชคณิตแทนข้อความจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

| ข้อ | ข้อความ | นิพจน์พีชคณิต |
|---|---|---|
| 1. | จำนวนซึ่งมากกว่า x อยู่ 150 | x + 150 |
| 2. | สามเท่าของผลบวกของ -b กับ 4 | 3(-b + 4) |
| 3. | ครึ่งหนึ่งของผลต่างของ k กับ 55 | (k - 55) หรือ (55 - k) |
| 4. | ห้าเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งรวมกับอีกหนึ่งในสองของจำนวนจำนวนนั้น | 5x + x |
| 5. | | |

ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น..... เลขที่.....

# ใบงาน เรื่อง คำตอบของสมการ

คำตอบของสมการ คือ .....จำนวนที่แทนตัวแปรในสมการแล้วทำให้ได้สมการที่เป็นจริง.....

| ข้อ | สมการ | จำนวนที่กำหนดให้ | คำตอบของสมการ | |
|---|---|---|---|---|
| | | | เป็น | ไม่เป็น |
| 1. | 3.5 + x = 7 | 3.5 | | |
| 2. | -13 = p - 25 | 10 | | |
| 3. | 45 = a - 15 | 60 | | |
| 4. | 5y = 5 | 5 | | |
| 5. | 10x = 190 | 19 | | |



1. $x + 6 = 11$

**วิธีทำ** เมื่อแทน x ด้วย 5 ใน $x + 6 = 11$
จะได้ $5 + 6 = 11$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง
ดังนั้น คำตอบของสมการ $x + 6 = 11$ คือ 5

2. $3x = 36$

3. $z^2 = 49$

**วิธีทำ** เมื่อแทน z ด้วย 7 ใน $z^2 = 49$
จะได้ $(7)^2 = 49$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง
เมื่อแทน z ด้วย -7 ใน $z^2 = 49$
จะได้ $(-7)^2 = 49$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง
ดังนั้น คำตอบของสมการ $z^2 = 49$ คือ 7 และ -7

4. $= 15$

ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น..... เลขที่.....

# ใบงาน เรื่อง สมบัติของการเท่ากัน

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนเติมจำนวนลงในช่องว่างให้ถูกต้อง พร้อมระบุว่าใช้สมบัติใดของสมบัติของการเท่ากัน

1. ให้ 35 = 5x ดังนั้น 5x = 35
   โดยใช้สมบัติ สมมาตร

2. ให้ a = 25 ดังนั้น a = 25 × 4 หรือ 100
   โดยใช้สมบัติ ของการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ

3. ให้ y = 13 ดังนั้น y + 7 = 13 + 7 หรือ 20
   โดยใช้สมบัติ ของการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก

4. ให้ m = 5 - n และ 5 - n = 13 ดังนั้น m = 13
   โดยใช้สมบัติ ถ่ายทอด

5. ให้ 2a = 4b ดังนั้น = 2
   โดยใช้สมบัติ ของการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ

6. ให้ 11x - w = y และ y = 3 - z ดังนั้น 11x - w = 3 - z
   โดยใช้สมบัติ ถ่ายทอด

7. ให้ 6u = 2h - 1 ดังนั้น 2h - 1 = 6u
   โดยใช้สมบัติ สมมาตร

8. ให้ p = 5q - s ดังนั้น p + s = 5q
   โดยใช้สมบัติ ของการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก

9. ให้ 63 = 63z ดังนั้น 1 = z
   โดยใช้สมบัติ ของการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ

10. ให้ 20x + 2 = 62 ดังนั้น 20x = 60
    โดยใช้สมบัติ ของการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก

ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น..... เลขที่.....

# ใบงาน เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (1)

การแก้สมการ คือ การหาคำตอบทั้งหมดของสมการ

สมการที่สามารถจัดให้อยู่ในรูป $ax + b = 0$ เมื่อ x เป็นตัวแปร a, b เป็นค่าคงตัว และ $a \neq 0$ เรียกว่า สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (linear equation with one variable)

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนแก้สมการในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. $x - 12 = 24$

**วิธีทำ** จากสมการ $x - 12 = 24$
นำ 12 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ
จะได้ $x - 12 + 12 = 24 + 12$
ดังนั้น $x = 36$
**ตรวจคำตอบ** แทน x ด้วย 36 ในสมการ $x - 12 = 24$
พิจารณา $x - 12$ จะได้ $36 - 12 = 24$
ดังนั้น คำตอบของสมการ $x - 12 = 24$ คือ 36

2. $75 = c + 36$

**วิธีทำ** จากสมการ $75 = c + 36$
นำ 36 มาลบทั้งสองข้างของสมการ
จะได้ $75 - 36 = c + 36 - 36$
ดังนั้น $39 = c$ หรือ $c = 39$
**ตรวจคำตอบ** แทน c ด้วย 39 ในสมการ $75 = c + 36$
พิจารณา $c + 36$ จะได้ $39 + 36 = 75$
ดังนั้น คำตอบของสมการ $75 = c + 36$ คือ 39

3. $= 20$

**วิธีทำ** จากสมการ $= 20$
นำ 3 มาคูณทั้งสองข้างของสมการ
จะได้ $\times 3 = 20 \times 3$
ดังนั้น $y = 60$
**ตรวจคำตอบ** แทน y ด้วย 60 ในสมการ $= 20$
พิจารณา จะได้ $= 20$
ดังนั้น คำตอบของสมการ คือ 60
$= 20$

4. $= b +$

**วิธีทำ** จากสมการ $= b +$
นำ มาลบทั้งสองข้างของสมการ
จะได้ $= b + -$
ดังนั้น $3 = b$ หรือ $b = 3$
**ตรวจคำตอบ** แทน b ด้วย 3 ในสมการ $= b +$
พิจารณา $b +$ จะได้ $3 + =$
ดังนั้น คำตอบของสมการ คือ 3
$= b +$

5. $0.5d = 2.5$

**วิธีทำ** จากสมการ $0.5d = 2.5$
นำ 0.5 มาหารทั้งสองข้างของสมการ
จะได้ $=$
ดังนั้น $d = 5$
**ตรวจคำตอบ** แทน d ด้วย 5 ในสมการ $0.5d = 2.5$
พิจารณา $0.5d$ จะได้ $0.5 \times 5 = 2.5$
ดังนั้น คำตอบของสมการ $0.5d = 2.5$ คือ 5

6. $m - (-12) = 8$

**วิธีทำ** จากสมการ $m - (-12) = 8$ จะได้ $m + 12 = 8$
นำ 12 มาลบทั้งสองข้างของสมการ
จะได้ $m + 12 - 12 = 8 - 12$
ดังนั้น $m = -4$
**ตรวจคำตอบ** แทน m ด้วย -4 ในสมการ $m - (-12) = 8$
พิจารณา $m - (-12)$ จะได้ $(-4) - (-12) = 8$
ดังนั้น คำตอบของสมการ $m - (-12) = 8$ คือ -4

ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น..... เลขที่.....

# ใบงาน เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (2)

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนแก้สมการในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. $5y - 17 = 28$

**วิธีทำ** จากสมการ $5y - 17 = 28$

นำ 17 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $5y - 17 + 17 = 28 + 17$

ดังนั้น $5y = 45$

นำ 5 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $\frac{5y}{5} = \frac{45}{5}$

ดังนั้น $y = 9$

**ตรวจคำตอบ** แทน y ด้วย 9 ในสมการ $5y - 17 = 28$

พิจารณา $5y - 17$

จะได้ $5(9) - 17 = 45 - 17 = 28$

ดังนั้น คำตอบของสมการ $5y - 17 = 28$ คือ 9

2. $\frac{d}{7} = 4$

**วิธีทำ** จากสมการ $\frac{d}{7} = 4$

นำ 7 มาคูณทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $\frac{d}{7} \times 7 = 4 \times 7$

ดังนั้น $d = 28$

นำ 3 มาลบทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $d + 3 - 3 = 28 - 3$

ดังนั้น $d = 25$

**ตรวจคำตอบ** แทน d ด้วย 25 ในสมการ $\frac{d}{7} = 4$

พิจารณา $\frac{d}{7}$

จะได้ $\frac{25}{7} \neq 4$

ดังนั้น คำตอบของสมการ $\frac{d}{7} = 4$ คือ 25

3. $4 - 3x = 3 - 4x$

**วิธีทำ** จากสมการ $4 - 3x = 3 - 4x$

นำ 4x มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $4 - 3x + 4x = 3 - 4x + 4x$

ดังนั้น $4 + x = 3$

นำ 4 มาลบทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $4 + x - 4 = 3 - 4$

ดังนั้น $x = -1$

**ตรวจคำตอบ** แทน x ด้วย -1 ในสมการ $4 - 3x = 3 - 4x$

พิจารณา $4 - 3x$

จะได้ $4 - 3(-1) = 4 + 3 = 7$

พิจารณา $3 - 4x$

จะได้ $3 - 4(-1) = 3 + 4 = 7$

ดังนั้น คำตอบของสมการ $4 - 3x = 3 - 4x$ คือ -1

4. $30.9 = 3.4 + 0.25m$

**วิธีทำ** จากสมการ $30.9 = 3.4 + 0.25m$

นำ 3.4 มาลบทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $30.9 - 3.4 = 3.4 + 0.25m - 3.4$

ดังนั้น $27.5 = 0.25m$

นำ 0.25 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $\frac{27.5}{0.25} = \frac{0.25m}{0.25}$

ดังนั้น $110 = m$ หรือ $m = 110$

**ตรวจคำตอบ** แทน m ด้วย 110

ในสมการ $30.9 = 3.4 + 0.25m$

พิจารณา $3.4 + 0.25m$

จะได้ $3.4 + 0.25(110) = 3.4 + 27.5$

$= 30.9$

ดังนั้น คำตอบของสมการ $30.9 = 3.4 + 0.25m$ คือ 110

ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น..... เลขที่.....

# ใบงาน เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (1)

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนเขียนสมการแทนข้อความต่อไปนี้

| | | เขียนสมการได้ดังนี้ |
|---|---|---|
| 1. | จำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยสิบสองเท่ากับห้าสิบ | $x - 12 = 50$ |
| 2. | ผลคูณของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสิบสองเท่ากับหนึ่งร้อยแปด | $12x = 108$ |
| 3. | สองในสามเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสิบสองมีค่าเท่ากับ 28 | $(x + 12) = 28$ |
| 4. | หกเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งมากกว่า 2 อยู่ 40 | $6x - 2 = 40$ |
| 5. | มารินมีเงินอยู่ 875 บาท พ่อให้เงินอีกจำนวนหนึ่ง ทำให้มารินมีเงินเป็น 1,375 บาท จงหาจำนวนเงินที่พ่อให้มาริน ที่พ่อให้มาริน | $875 + x = 1375$ |
| 6. | อีกเก้าปี ข้าวหอมจะมีอายุครบ 27 ปี จงหาอายุปัจจุบันของข้าวหอม | $x + 9 = 27$ |
| 7. | พิมมีเหรียญห้าบาทและเหรียญบาทรวมกันได้ 31 เหรียญ คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 111 บาท จงหาว่าพิมมีเหรียญห้าบาทกี่เหรียญ | $5x + (31 - x) = 111$ |
| 8. | แพมมีเหรียญสิบบาทและเหรียญบาทรวมกันได้ 17 เหรียญ คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 134 บาท จงหาว่าแพมมีเหรียญสิบบาทกี่เหรียญ | $10x + (17 - x) = 134$ |

หมายเหตุ เป็นเพียงคำตอบรูปแบบหนึ่งเท่านั้น

ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น..... เลขที่.....

# ใบงาน เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (2)

ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

**ขั้นที่ 1** วิเคราะห์โจทย์เพื่อพิจารณาสิ่งที่โจทย์กำหนด และสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

**ขั้นที่ 2** กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ หรือแทนสิ่งที่สัมพันธ์กับสิ่งที่โจทย์กำหนดให้

**ขั้นที่ 3** พิจารณาเงื่อนไขที่แสดงการเท่ากันในโจทย์ แล้วนำมาเขียนเป็นสมการ

**ขั้นที่ 4** แก้สมการเพื่อหาคำตอบของสมการ

**ขั้นที่ 5** ตรวจสอบคำตอบที่ได้กับเงื่อนไขในโจทย์

## คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบ

1. สุดาสูงเป็น เท่าของสุชัย ถ้าสุดาสูง 1.2 เมตร จงหาความสูงของสุชัย

**วิธีทำ**

ให้ z แทนความสูงของสุชัย

จะได้ว่า สุดาสูง $z$ เมตร

เนื่องจากสุดาสูง 1.2 เมตร

จะได้สมการ $z = 1.2$

$z = 1.6$

**ตรวจคำตอบ** ถ้าสุชัยสูง 1.6 เมตร สุดาจะสูง $\times 1.6 = 1.2$ เมตร ซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไขของโจทย์

ดังนั้น ความสูงของสุชัย คือ 1.6 เมตร

2. จงหาจำนวนคี่สามจำนวนที่เรียงติดกัน ซึ่งมีผลบวกเป็น 309

**วิธีทำ** ให้ x แทนจำนวนคี่จำนวนที่สอง

จะได้ว่า จำนวนคี่สามจำนวนที่เรียงติดกันจากน้อยไปมาก คือ $x - 2$, $x$ และ $x + 2$

เนื่องจากผลบวกของจำนวนคี่สามจำนวนที่เรียงติดกันนั้น เป็น 309

จะได้สมการ $(x - 2) + x + (x + 2) = 309$

$x - 2 + x + x + 2 = 309$

$3x = 309$

$x = 103$

**ตรวจคำตอบ** ถ้าจำนวนคี่จำนวนที่สอง คือ 103

จำนวนคี่สามจำนวนที่เรียงติดกัน คือ 103 - 2, 103 และ 103 + 2

ผลบวกของจำนวนคี่สามจำนวนที่เรียงติดกันเป็น 101 + 103 + 105 = 309

ซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไขของโจทย์

ดังนั้น จำนวนคี่สามจำนวนที่เรียงติดกัน คือ 101, 103 และ 105

ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น..... เลขที่.....

# ใบงาน เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (3)

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบ

1. ถังใบหนึ่งมีน้ำอยู่ ของถัง หลังจากใช้น้ำไป 45 ลูกบาศก์เมตร เหลือน้ำอยู่ ของถัง ถังใบนี้จุน้ำกี่ลูกบาศก์เมตร

**วิธีทำ** ให้ถังใบนี้จุน้ำได้ x ลูกบาศก์เมตร

จะได้ว่า ถังใบหนึ่งมีน้ำอยู่ ของถัง คิดเป็น x ลูกบาศก์เมตร

ใช้น้ำไป 45 ลูกบาศก์เมตร จะเหลือน้ำ x - 45 ลูกบาศก์เมตร

เนื่องจากเหลือน้ำอยู่ ของถัง คิดเป็น x ลูกบาศก์เมตร

จะได้สมการ $x - \frac{1}{5}x = 45$

$\frac{4}{5}x = 45$

$x = 180$

**ตรวจคำตอบ** ให้ถังใบนี้จุน้ำได้ 180 ลูกบาศก์เมตร ถังใบหนึ่งมีน้ำอยู่ ของถัง คิดเป็น (180) = 135 ลูกบาศก์เมตร

ใช้น้ำไป 45 ลูกบาศก์เมตร จะเหลือน้ำ 135 - 45 = 90 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็น ของถัง ซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไขของโจทย์

ดังนั้น ถังใบนี้จุน้ำได้ 180 ลูกบาศก์เมตร

2. ดินสอหนึ่งแท่งราคาถูกกว่าปากกาหนึ่งด้ามอยู่ 12 บาท ถ้าซื้อดินสอ 5 แท่ง และปากกา 6 ด้าม รวมเป็นเงิน 182 บาท ดินสอและปากการาคาชิ้นละเท่าไร

**วิธีทำ** ให้ราคาของปากกาหนึ่งด้าม y บาท

จะได้ว่า ดินสอหนึ่งแท่งราคาถูกกว่าปากกาหนึ่งด้ามอยู่ 12 บาท ดังนั้นดินสอหนึ่งแท่งราคา y - 12 บาท

ซื้อปากกา 6 ด้าม เป็นเงิน 6y บาท

ซื้อดินสอ 5 แท่ง เป็นเงิน 5(y - 12) บาท

เนื่องจากซื้อปากกาและดินสอ รวมเป็นเงิน 182 บาท

จะได้สมการ $6y + 5(y - 12) = 182$

$6y + 5y - 60 = 182$

$11y - 60 = 182$

$11y = 242$

$y = 22$

**ตรวจคำตอบ** ให้ราคาของปากกาหนึ่งด้าม 22 บาท จะได้ว่า ดินสอหนึ่งแท่งราคาถูกกว่าปากกาหนึ่งด้ามอยู่ 12 บาท

ดังนั้นดินสอหนึ่งแท่งราคา 22 – 12 = 10 บาท ถ้าซื้อปากกา 6 ด้าม และดินสอ 5 แท่ง

จะได้เงินเป็น 6(22) + 5(22 - 12) = 132 + 50 = 182 บาท ซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไขของโจทย์

ดังนั้น ดินสอราคาแท่งละ 10 บาท และปากการาคาด้ามละ 22 บาท