



ผู้เรียบเรียง
ทรงวิทย์ สุวรรณธาดา

แบบฝึกเสริมทักษะรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ม. 1
เล่ม 2



แบบฝึกเสริมทักษะรายวิชาพื้นฐาน

คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ม. 1

เล่ม 2



แบบฝึกเสริมทักษะรายวิชาพื้นฐาน

คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่ม 2

จัดทำโดย

MA IMAC EDUCATION

ส่งรณานิติสงัจาย ไพรขณียลัดพร้าว

ในนาม บริษัท แม็คเอดดูเคชัน จักัด

9/99 อาคารแม็ค ซอยลัดพร้าว 38 ถนนลัดพร้าว

แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทร. 0-2512-0661, 0-2938-2022-7 แฟกซ์ 0-2938-2028

www.MACeducation.com

พิมพ์ที่ : บริษัท แพลนพรินท์ตั้ง จักัด



คำนำ

แบบฝึกเสริมทักษะรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่ม 2 ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบ มีแบบแผน แก้ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างครบถ้วนตามทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ จากการเรียนรู้สาระสำคัญ ความคิดรวบยอด ฝึกทักษะในกิจกรรมที่หลากหลายอย่างต่อเนื่อง บทสรุปมีเครื่องมือวัดผลและตรวจสอบความรู้ที่คงทนของผู้เรียน ผู้เรียนได้เรียนรู้ครบตามมาตรฐานและตัวชี้วัดได้ครบถ้วนและประเมินผู้เรียนได้สอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัด

ผู้เขียนหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

ทรงวิทย์ สุวรรณธาดา

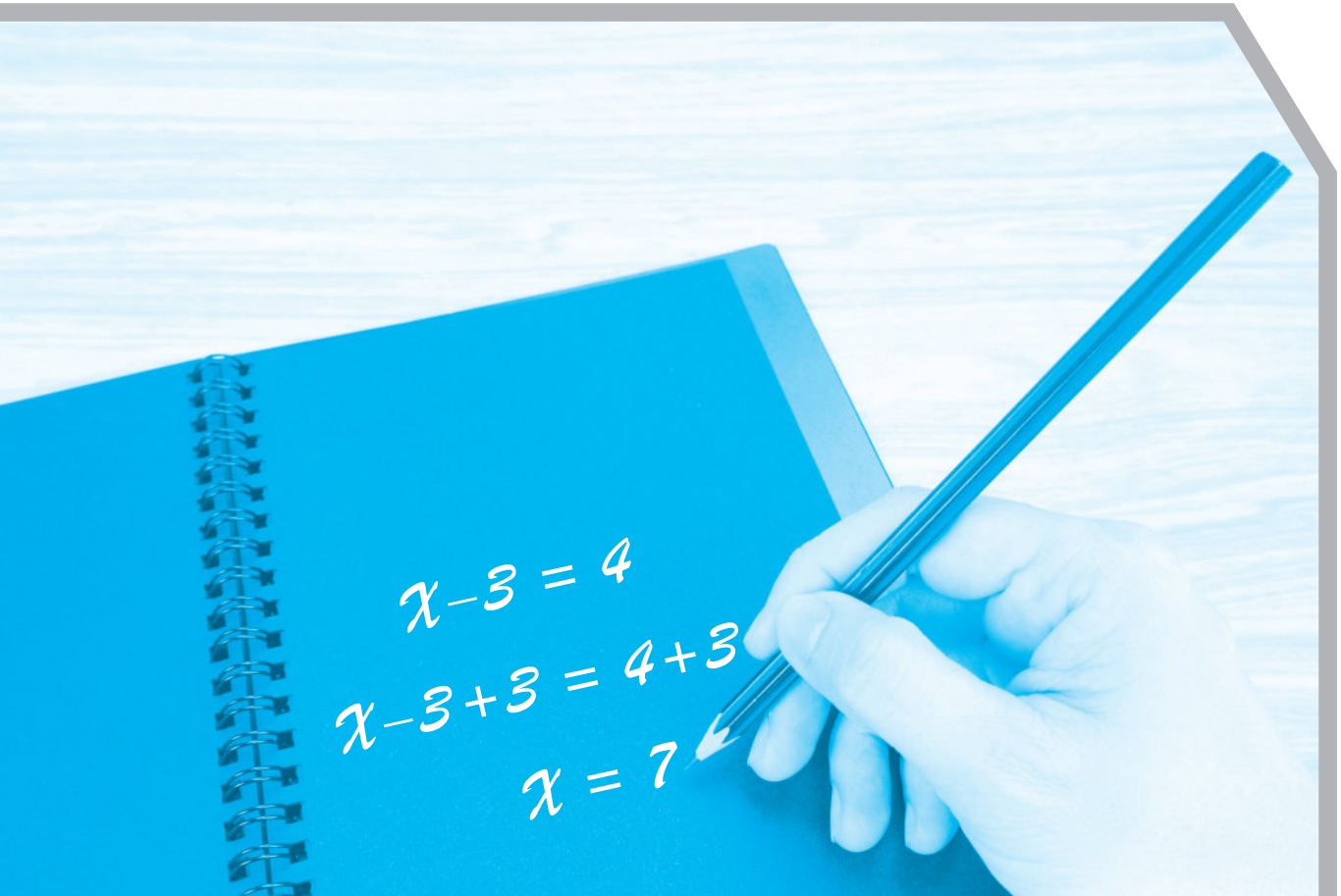


สารบัญ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	1
(ตรงตามตัวชี้วัด ค 1.3 ม.1/1)	
1. การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จักสมการ	2
2. สมการและคำตอบของสมการ	10
3. การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	14
4. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	28
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	41
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ	43
(ตรงตามตัวชี้วัด ค 1.1 ม.1/3)	
1. อัตราส่วน	44
2. สัดส่วน	61
3. ร้อยละ	78
4. บทประยุกต์	88
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	97
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น	100
(ตรงตามตัวชี้วัด ค 1.3 ม.1/2, 3)	
1. คู่อันดับและกราฟของคู่อันดับ	101
2. กราฟและการนำไปใช้	113
3. ความสัมพันธ์เชิงเส้น	129
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	141
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สถิติ (1)	145
(ตรงตามตัวชี้วัด ค 3.1 ม.1/1)	
1. คำถามทางสถิติ	146
2. การเก็บรวบรวมข้อมูล	149
3. การนำเสนอข้อมูลและการแปลความหมายข้อมูล	152
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	192
บรรณานุกรม	196



สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว



สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1

จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค 1.3

ใช้พจน์ สมการ และสมการอธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

ตัวชี้วัด

เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากัน และสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวมีตัวแปร 1 ตัว และเลขชี้กำลังของตัวแปรเท่ากับหนึ่ง คำตอบของสมการมีเพียงคำตอบเดียวเท่านั้น

การแก้สมการ คือ การหาคำตอบของสมการ อาจใช้การลองแทนค่าตัวแปรในสมการหรือใช้สมบัติของจำนวนและสมบัติของการเท่ากันของการบวกและการคูณ

การใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวแก้โจทย์ปัญหา เราจะสร้างสมการแทนปัญหาและแก้สมการหาคำตอบ แล้วจะต้องนำคำตอบที่ได้ไปตรวจสอบกับเงื่อนไขในโจทย์ปัญหาว่าสมเหตุสมผลหรือไม่ ไม่ใช่ตรวจสอบจากสมการที่สร้างขึ้น เพราะสมการที่สร้างอาจไม่ถูกต้อง

1. การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จักสมการ

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถหาค่าของนิพจน์พีชคณิตโดยการแทนค่าได้
2. นักเรียนสามารถเขียนนิพจน์พีชคณิตจากสถานการณ์ได้

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

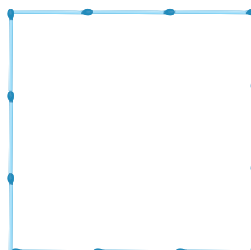
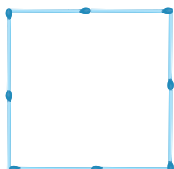
จงสังเกตแบบรูปการวางก้อนไม้ขีดไฟต่อไปนี้

รูปที่ 1

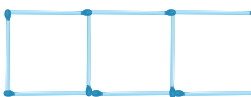
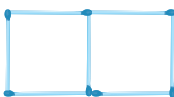
รูปที่ 2

รูปที่ 3

แบบรูป A



แบบรูป B



แบบรูป C



แบบรูป	จำนวนก้อนไม้ขีดไฟ				
	รูปที่ 1	รูปที่ 2	รูปที่ 3	...	รูปที่ x
A	$4 = 4 \times 1$	$8 = 4 \times 2$	$12 = 4 \times 3$	...	$4x$
B	$4 = (3 \times 1) + 1$	$7 = (3 \times 2) + 1$	$10 = (3 \times 3) + 1$	...	$3x + 1$
C	$2 = 2 \times 1$	$4 = 2 \times 2$	$6 = 2 \times 3$	...	$2x$



จงเติมจำนวนก้อนไม้ขีดไฟในช่องว่าง

แบบรูป	จำนวนก้อนไม้ขีดไฟ						
	รูปที่ 4	รูปที่ 5	รูปที่ 6	...	รูปที่ 10	...	รูปที่ 20
A				...		...	
B				...		...	
C				...		...	

จากแบบรูป A, B และ C เราสามารถหาจำนวนก้อนไม้ขีดไฟได้จาก $4x$, $3x+1$ และ $2x$ ตามลำดับ ขึ้นอยู่กับค่าของ x ซึ่งยังไม่ทราบค่าที่แน่นอนและสามารถเปลี่ยนค่าได้ เราจะเรียก x ว่า **ตัวแปร (variable)**

นิพจน์พีชคณิต เป็นนิพจน์ที่ประกอบด้วยค่าคงตัวกับตัวแปร ซึ่งอยู่ในรูปการดำเนินการต่าง ๆ เช่น $4x$, $3x+1$, $2x$, $-5x$, x^2-2y

นิพจน์ที่ประกอบด้วยจำนวนที่เป็นค่าคงตัวเท่านั้น เรียกว่า **นิพจน์เลขคณิต** เช่น $-\frac{3}{2}$, 0.75 , 0 , 101 , -7.5



1.1 การหาค่าของนิพจน์พีชคณิต

เราสามารถหาค่าของนิพจน์พีชคณิตโดยแทนตัวแปรในนิพจน์พีชคณิตนั้นด้วยจำนวนที่ต้องการ

ตัวอย่าง จงหาค่าของนิพจน์พีชคณิตต่อไปนี้

- (1) $3x-17$ เมื่อ $x = 5$
- (2) $5(8-3x)$ เมื่อ $x = -2$
- (3) c^3-3d^2 เมื่อ $c = 3$ และ $d = -2$

วิธีทำ

$$(1) \quad 3x-17 \text{ เมื่อ } x = 5$$

$$\begin{aligned} 3x-17 &= 3(5)-17 \\ &= 15-17 \\ &= -2 \end{aligned}$$

ตอบ -2

$$(2) \quad 5(8-3x) \text{ เมื่อ } x = -2$$

$$\begin{aligned} 5(8-3x) &= 5(8-3(-2)) \\ &= 5(8+6) \\ &= 5(14) \\ &= 70 \end{aligned}$$

ตอบ 70

$$(3) \quad c^3 - 3d^2 \text{ เมื่อ } c = 3 \text{ และ } d = -2$$

$$c^3 - 3d^2 = 3^3 - 3(-2)^2$$

$$= 27 - 3(4)$$

$$= 27 - 12$$

$$= 15$$

ตอบ 15



แบบฝึกหัดที่ 1

จงหาค่าของนิพจน์พีชคณิตต่อไปนี้

$$1. \quad 3(x+5) \text{ เมื่อ } x = -5$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$2. \quad 5(2y-5) \text{ เมื่อ } y = 3$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$3. \quad -9(2x-3y) \text{ เมื่อ } x = 3, y = 2$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$4. \quad (3x+7)(-2y) \text{ เมื่อ } x = 5, y = -1$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$5. \quad 3x^2 - 5y \text{ เมื่อ } x = -2, y = 2$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$6. \quad \frac{1}{2}(xy-10) - x^2 \text{ เมื่อ } x = 5, y = 4$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$7. \quad x^2 - 4y^2 \text{ เมื่อ } x = 6, y = -2$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$8. \quad kx^3 - xy \text{ เมื่อ } k = -3, x = 2, y = -1$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$



9. $xy+yz+zx$ เมื่อ $x = 1, y = -2, z = 3$
 =
 =
 =
 =

10. ax^2+bx+c เมื่อ $a = -2, b = -1, c = -3,$
 $x = 1$
 =
 =
 =



1.2 การเขียนนิพจน์พีชคณิต

ตัวอย่างการเขียนนิพจน์พีชคณิต

- ฉันมีเงิน x บาท พี่มีเงินมากกว่าฉัน 5 บาท
 ดังนั้น พี่มีเงิน $x+5$ บาท
- ฉันมีเงิน a บาท น้องมีเงินน้อยกว่าฉัน 3 บาท
 ดังนั้น น้องมีเงิน $a-3$ บาท
- รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งกว้าง b หน่วย ด้านยาวยาวเป็นสองเท่าของด้านกว้าง
 ดังนั้น ด้านยาวยาว $2b$ หน่วย
- รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งกว้าง x หน่วย ด้านยาวยาวกว่าสองเท่าของด้านกว้าง 3 หน่วย
 ดังนั้น ด้านยาวยาว $2x+3$ หน่วย
- รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งกว้าง x หน่วย ด้านยาวยาวน้อยกว่าสองเท่าของด้านกว้าง 5 หน่วย
 ดังนั้น ด้านยาวยาว $2x-5$ หน่วย
- ผลบวกของจำนวนคู่สามจำนวนที่เรียงติดกัน
 ให้ x เป็นจำนวนคี่ที่น้อยสุด
 จำนวนคู่สองจำนวนถัดไปคือ $x+2$ และ $x+4$
 ผลบวกของจำนวนคู่สามจำนวนที่เรียงติดกันคือ $x+(x+2)+(x+4)$
- น้ำดื่มราคาขวดละ 7 บาท ถ้าซื้อ x ขวด จะต้องจ่ายเงินเท่าไร
 จะต้องจ่ายเงิน $7 \times x$ หรือ $7x$ บาท
- สามเท่าของผลบวกของ a กับ 5 เท่ากับเท่าไร
 ผลบวกของ a กับ 5 คือ $a+5$
 สามเท่าของผลบวกของ a กับ 5 คือ $3(a+5)$



แบบฝึกหัดที่ 2

1. จงเขียนนิพจน์พีชคณิตในรูปอย่างง่าย

(1) $5a+3a$

=

=

(2) $\frac{3}{2}c-2c$

=

=

(3) $7d-12d+3d$

=

=

(4) $m-3m-9m$

=

=

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

=

=

(6) $6y+5y-4y$

=

=

(7) $15-12x-3+x$

=

=

(8) $32k+16k-10$

=

=

(9) $\frac{k}{3}+\frac{k}{6}-\frac{k}{4}$

=

=

(10) $-\frac{1}{10}x+\frac{2}{5}x-\frac{5}{2}x$

=

=



2. จงกระจายนิพจน์พีชคณิตต่อไปนี้โดยใช้สมบัติการแจกแจง

(1) $2(x+1)$

=

=

(2) $5(7+a)$

=

=

(3) $5(d-4)$

=

=

(4) $5(3-c)$

=

=

(5) $3(5x-7)$

=

=

(6) $7(3-2y)$

=

=

(7) $-4(7-6m)$

=

=

(8) $-\frac{2}{3}(6x-12)$

=

=

(9) $-6(9-8x)$

=

=

(10) $-7(1-4m)$

=

=

3. จงทำให้อยู่ในรูปอย่างง่าย

(1) $2(2x+3)+3(x+5)$

=

=

=

(2) $(c+3)+2(4+2c)$

=

=

=

(3) $7(2a+1)-3a$

=

=

=

(4) $7m-2(m+4)+5$

=

=

=

(5) $3(y-4)-2(y+2)$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

(6) $-3(2n-1)-(n-1)$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

4. จงเขียนนิพจน์พีชคณิตแทนข้อความที่กำหนดให้ต่อไปนี้

(1) ผลบวกของสองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับ 5

ให้จำนวนนั้นคือ x สองเท่าของ x คือ $\dots\dots\dots$

ผลบวกของ $\dots\dots\dots$ กับ 5 คือ $\dots\dots\dots$

(2) สามเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับ 8

ให้จำนวนนั้นคือ x ผลบวกของ x กับ 8 คือ $\dots\dots\dots$

สามเท่าของ $\dots\dots\dots$ คือ $\dots\dots\dots$

(3) ผลบวกของสามในห้าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับ 7

ให้จำนวนนั้นคือ x สามในห้าของ x คือ $\dots\dots\dots$

ผลบวกของ $\dots\dots\dots$ กับ 7 คือ $\dots\dots\dots$

(4) สามในสี่ของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับ 5

ให้จำนวนนั้นคือ x ผลต่างของ x กับ 5 คือ $\dots\dots\dots$

สามในสี่ของ $\dots\dots\dots$ คือ $\dots\dots\dots$

(5) ผลบวกของจำนวนเต็มลบสามจำนวนที่เรียงติดกัน

ให้จำนวนเต็มลบที่น้อยที่สุดคือ x จำนวนถัดไป คือ $\dots\dots\dots$ และ $\dots\dots\dots$

ผลบวกของ x , $\dots\dots\dots$ และ $\dots\dots\dots$ คือ $\dots\dots\dots$

(6) ผลบวกของครึ่งหนึ่งของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสองเท่าของจำนวนนั้น

ให้จำนวนนั้นเป็น a ครึ่งหนึ่งของ a คือ $\dots\dots\dots$

สองเท่าของ a คือ $\dots\dots\dots$

ผลบวกของ $\dots\dots\dots$ กับ $\dots\dots\dots$ คือ $\dots\dots\dots$



(7) หนึ่งในสี่ของจำนวนที่น้อยกว่า 7 อยู่ x

จำนวนที่น้อยกว่า 7 อยู่ x คือ

หนึ่งในสี่ของ คือ

(8) ครึ่งหนึ่งของผลบวกของห้าเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามเท่าของจำนวนนั้น

ให้จำนวนนั้นเป็น c ห้าเท่าของ คือ

และสามเท่าของ คือ

ผลบวกของ กับ คือ

ครึ่งหนึ่งของ คือ

5. จงเขียนนิพจน์พีชคณิตจากสถานการณ์ต่อไปนี้

ให้สติสอายุ x ปี

(1) พี่ชายของสติสมีอายุมากกว่าสติส 3 ปี พี่ชายของสติสอายุ

(2) น้องสาวของสติสมีอายุน้อยกว่าสติส 2 ปี น้องสาวของสติสอายุ

(3) คุณพ่อมีอายุมากกว่าสามเท่าของอายุสติส 5 ปี คุณพ่ออายุ

(4) คุณแม่มีอายุน้อยกว่าสามเท่าของอายุสติส 3 ปี คุณแม่อายุ

(5) คุณป้ามีอายุมากกว่าคุณพ่อ 4 ปี คุณป้าอายุ

(6) คุณตามีอายุเป็นหกเท่าของอายุน้องสาวของสติส คุณตาอายุ

(7) คุณยายมีอายุมากกว่าสองเท่าของอายุคุณแม่ 8 ปี คุณยายอายุ

(8) ผลรวมของอายุของพี่ชายและน้องสาวของสติสคือ

(9) ผลต่างของอายุคุณพ่อกับอายุของพี่ชายคือ

(10) อายุเฉลี่ยของคุณพ่อและคุณแม่คือ



2. สมการและคำตอบของสมการ

จุดประสงค์

นักเรียนสามารถหาคำตอบของสมการโดยใช้วิธีลองแทนค่าตัวแปรได้

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

1. การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
2. การให้เหตุผล



2.1 สมการ

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

คุณพ่อมีอายุมากกว่าสามเท่าของอายุบุตร 4 ปี

ให้บุตรอายุ x ปี นิพจน์พีชคณิตที่แทนอายุคุณพ่อคือ $3x+4$

ถ้าทราบว่าคุณพ่ออายุ 40 ปี จะเขียนความสัมพันธ์ได้เป็น

$$3x+4 = 40$$

เราจะเรียก $3x+4 = 40$ ว่า **สมการ (equation)**

ประโยคที่แสดงการเท่ากันของจำนวนหรือนิพจน์พีชคณิตโดยมีเครื่องหมายเท่ากับ (=) บอกการเท่ากันเรียกว่า **สมการ**

สมการที่มีจำนวนที่อยู่ทางซ้ายกับจำนวนที่อยู่ทางขวาของเครื่องหมายเท่ากับเป็นจำนวนที่เท่ากัน เรียกว่า **สมการที่เป็นจริง** เช่น $5+7 = 12$, $2 \times 6 = 12$

สมการที่มีจำนวนที่อยู่ทางซ้ายกับจำนวนที่อยู่ทางขวาของเครื่องหมายเท่ากับเป็นจำนวนที่ไม่เท่ากัน เรียกว่า **สมการที่ไม่เป็นจริง** เช่น $5+7 = 10$, $3 \times 5 = 8$



2.2 คำตอบของสมการ

คำตอบของสมการ คือ จำนวนที่แทนตัวแปรในสมการแล้วทำให้สมการเป็นจริง

ตัวอย่างที่ 1 จงหาคำตอบของสมการ $x+3 = -1$ (โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร)

วิธีทำ เมื่อแทน x ด้วย -4 ในสมการ $x+3 = -1$

จะได้ $-4+3 = -1$ ซึ่งสมการเป็นจริง

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

ตอบ -4

ตัวอย่างที่ 2 จงหาคำตอบของสมการ $x^2 = 4$ (โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร)

วิธีทำ เมื่อแทน x ด้วย 2 ในสมการ $x^2 = 4$

จะได้ $2^2 = 4$ ซึ่งสมการเป็นจริง

เมื่อแทน x ด้วย -2 ในสมการ $x^2 = 4$

จะได้ $(-2)^2 = 4$ ซึ่งสมการเป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $x^2 = 4$ คือ 2 และ -2

ตอบ 2 และ -2

ยังมีสมการที่มีจำนวนทุกจำนวนเป็นคำตอบ เช่น $x+5 = 5+x$

x เป็นจำนวนใด ๆ ก็ได้ทำให้สมการเป็นจริงเสมอ

และสมการที่ไม่มีจำนวนใดเป็นคำตอบ เช่น $x+5 = x$

ไม่มีจำนวนที่นำมาแทน x แล้วทำให้สมการเป็นจริง



แบบฝึกหัดที่ 3

1. จำนวนในวงเล็บ [] เป็นคำตอบของสมการที่กำหนดให้หรือไม่ ถ้าเป็นคำตอบให้เขียน ✓ และถ้าไม่เป็นคำตอบให้เขียน ✗ ในช่องว่าง

(1) $y+8 = 7$ [-1] (2) $q-18 = -30$ [-48]

(3) $x-24 = 20$ [44] (4) $c+5 = -2$ [-7]

(5) $8 = -1+m$ [7] (6) $-5 = (-5)+a$ [10]

(7) $x-10 = 16$ [26] (8) $y-42 = 42$ [0]

(9) $c-2 = -5$ [-7] (10) $d+2 = -8$ [-10]

(11) $k+8 = -2$ [-6] (12) $b-\frac{1}{2} = 0$ $\left[\frac{1}{2}\right]$

(13) $h+12 = 12$ [0] (14) $y-14 = 14$ [0]

(15) $9x = 9$ [1] (16) $\frac{a}{-20} = -1$ [20]

(17) $-7x = 14$ [2] (18) $c \div 5 = 1$ [5]

(19) $5y = 0$ [0] (20) $p \div (-2) = 0$ [-2]

2. จงหาคำตอบของสมการต่อไปนี้ โดยวิธีสองแทนค่าตัวแปร

(1) $x+8 = -2$ (2) $x-5 = -8$
 $-10+8 = -2$ เป็นจริง
 คำตอบของสมการคือ

(3) $y-7 = -3$ (4) $-3 = k-8$

(5) $h-12 = -13$ (6) $7 = m+9$



(7) $\frac{a}{2} = -3$

.....

.....

(8) $4 = \frac{b}{-8}$

.....

.....

(9) $4c = -32$

.....

.....

(10) $18 = -6y$

.....

.....

(11) $-12 = \frac{d}{5}$

.....

.....

(12) $-x = 8$

.....

.....

3. จงเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ในแต่ละข้อ แล้วลองแทนค่าตัวแปรเพื่อหาคำตอบ โดยให้ตัวแปรในแต่ละข้อเป็น x

(1) จำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วย 5 เท่ากับ -1

.....

.....

.....

(2) 8 ลบด้วยจำนวนจำนวนหนึ่งเท่ากับ -2

.....

.....

.....

(3) จำนวนจำนวนหนึ่งบวกด้วย 3 เท่ากับ -4

.....

.....

.....

(4) สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งเท่ากับ -12

.....

.....

.....

(5) จำนวนซึ่งมากกว่า x อยู่ 4 เท่ากับ 9

.....

.....

.....



3. การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกและใช้สมบัติการเท่ากันได้
2. นักเรียนสามารถใช้สมบัติของการเท่ากันแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

1. การเชื่อมโยง
2. การให้เหตุผล



การแก้สมการ คือ การหาคำตอบทั้งหมดของสมการ เราใช้**สมบัติการเท่ากัน**ในการหาคำตอบของสมการ

1. สมบัติสมมาตร (symmetric property)

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

- เช่น 1. ถ้า $2x = 6$ แล้ว $6 = 2x$
 2. ถ้า $x+3 = 5$ แล้ว $5 = x+3$

2. สมบัติถ่ายทอด (transitive property)

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

- เช่น 1. ถ้า $2+3 = 5$ และ $5 = 1+4$ แล้ว $2+3 = 1+4$
 2. ถ้า $x+y = a$ และ $a = 10$ แล้ว $x+y = 10$

3. สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก (additive property of equality)

ถ้ามีจำนวนสองจำนวนเท่ากัน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมาบวกแต่ละจำนวนที่เท่ากันนั้น แล้วผลลัพธ์จะเท่ากัน

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

- เช่น 1. ถ้า $2+3 = 5$ แล้ว $(2+3)+4 = 5+4$
 2. ถ้า $y+6 = -2$ แล้ว $(y+6)+(-6) = (-2)+(-6)$