



คณิตศาสตร์

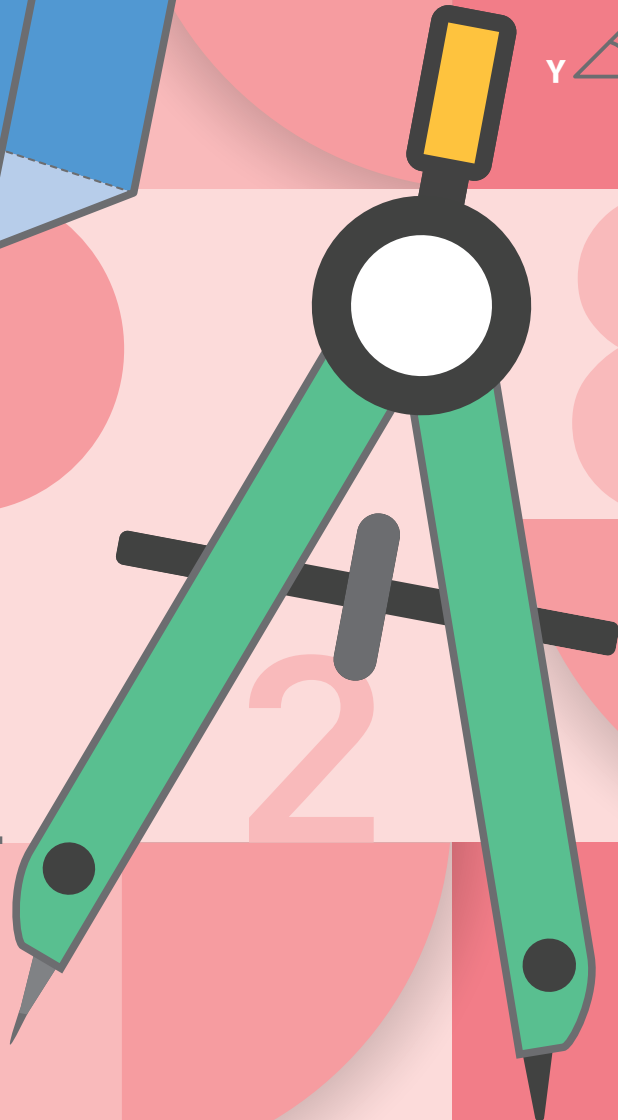
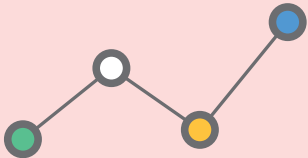
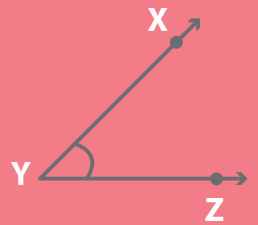
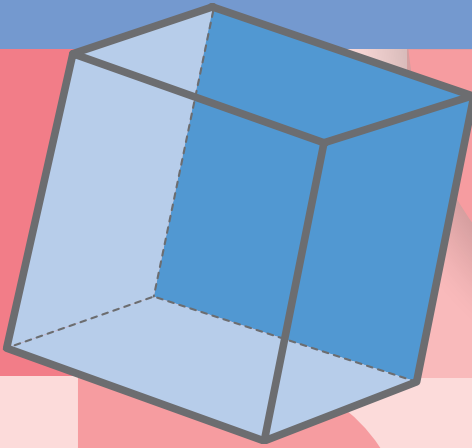
ม.1

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

เล่ม 2



แบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐาน

คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่ม 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ผู้เรียบเรียง

ผศ. ดร.สุนทรีย์ ปาลวัฒน์ชัย

แบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐาน

คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่ม 2

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ผู้เรียบเรียง

ผศ. ดร.สุนทรีย์ ปาลวัฒน์ชัย

พิมพ์ครั้งที่ 1

จำนวน 7,000 เล่ม

สงวนลิขสิทธิ์ : เมษายน 2567

สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย ห้ามลอกเลียน ไม่ว่าจะเป็นส่วนหนึ่งส่วนใด
ของหนังสือเล่มนี้ นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร

จัดทำหน้าโดย

MAC EDUCATION

ส่งมอบสินค้าส่งจ่าย ไปรษณีย์ลาดพร้าว

ในนาม บริษัท แม็คเอ็ดดูเคชั่น จำกัด

9/99 อาคารแม็ค ซอยลาดพร้าว 38 ถนนลาดพร้าว

แขวงจันทระเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทร. 0-2512-0661, 0-2934-2022-7 แฟกซ์ 0-2938-2028

www.MACeducation.com

พิมพ์ที่ : บริษัท แพลนพรินท์ติ้ง จำกัด

คำนำ

แบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบ่งออกเป็น 2 เล่ม คือ แบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 และแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 2 ได้เรียบเรียงขึ้นตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กิจกรรมการเรียนการสอนในหนังสือเล่มนี้ได้บูรณาการสาระต่างๆ เข้าด้วยกันไว้ในหน่วยการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่ม 2

วัตถุประสงค์ของการเขียนหนังสือเล่มนี้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลาง เน้นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมที่หลากหลายรูปแบบที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ ให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง และมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดจนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ที่คงทน

ผู้เรียบเรียงขอขอบคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านได้เลือกใช้แบบฝึกหัดเล่มนี้เป็นสื่อการเรียนรู้ ผู้เรียบเรียงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แบบฝึกหัดเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครู นักเรียน และผู้สนใจโดยส่งผลต่อการพัฒนาทั้งด้านความรู้ ทักษะ ค่านิยมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามเจตนารมณ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ผศ. ดร.สุนทรีย์ ปาลวัฒน์ชัย

สารบัญ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	1
(ตรงตามตัวชี้วัด ค 1.3 ม.1/1)	
1. สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	1
2. การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	5
3. การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในชีวิตจริง	12
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	18
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สมการเชิงเส้นสองตัวแปร	21
(ตรงตามตัวชี้วัด ค 1.3 ม.1/2, 3)	
1. กราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้น	21
2. สมการเชิงเส้นสองตัวแปร	26
3. การนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและกราฟ	37
ของความสัมพันธ์เชิงเส้นไปใช้ในชีวิตจริง	
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	43
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างทางเรขาคณิต	47
(ตรงตามตัวชี้วัด ค 2.2 ม.1/1)	
1. ความรู้พื้นฐานทางเรขาคณิต	47
2. การสร้างรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต	51
3. การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง	76
4. การใช้โปรแกรม GeoGebra เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต	78
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	79
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 มิติสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิต	85
(ตรงตามตัวชี้วัด ค 2.2 ม.1/2)	
1. รูปเรขาคณิตสามมิติ	85
2. ภาพที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบนของทรงเรขาคณิตสามมิติ	89
ที่ประกอบจากลูกบาศก์	
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	98
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 สถิติเบื้องต้น	105
(ตรงตามตัวชี้วัด ค 3.1 ม.1/1)	
1. การตั้งคำถามทางสถิติ	105
2. การเก็บรวบรวมข้อมูล	106
3. การนำเสนอข้อมูล	107
4. การแปลความหมายข้อมูล	125
5. การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง	128
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	130



สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

1. สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

แบบฝึกหัดที่ 1

1. ข้อต่อไปนี้เป็นสมการหรือไม่เป็นสมการ

- (1) $3+5 = 8$ (2) $x+7 \geq 5$
 (3) $4+x \leq 3x+1$ (4) $x+2 \neq 10$
 (5) $3x+5 = x-7$ (6) $2x+1 = 0$

2. หาคำตอบของสมการต่อไปนี้โดยการแทนค่าตัวแปร (คำตอบของสมการคือจำนวนที่แทนตัวแปรในสมการแล้วทำให้สมการเป็นจริง)

- (1) $\frac{x}{5} = 10$ คำตอบของสมการคือ
 (2) $-x = 20$ คำตอบของสมการคือ
 (3) $(x+3)(x-2) = 0$ คำตอบของสมการคือ
 (4) $x - \frac{7}{5} = 0$ คำตอบของสมการคือ
 (5) $\frac{1}{2} = m - \frac{1}{2}$ คำตอบของสมการคือ
 (6) $m^2 = 100$ คำตอบของสมการคือ

(7) $3x = -600$ คำตอบของสมการคือ

(8) $\frac{x}{5} = \frac{x}{7}$ คำตอบของสมการคือ

(9) $\frac{x-3}{7} = \frac{x-3}{8}$ คำตอบของสมการคือ

(10) $a^3 = -8$ คำตอบของสมการคือ

(11) $a+10 = 2a$ คำตอบของสมการคือ

(12) $-m = 0$ คำตอบของสมการคือ

3. ในการหาคำตอบของสมการต้องใช้สมบัติของการเท่ากันของจำนวน ได้แก่

1. สมบัติสลับที่

ถ้า $a = b$ แล้ว $b = a$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนใดๆ

2. สมบัติการถ่ายทอด

ถ้า $a = b$ และ $b = c$ แล้ว $a = c$ เมื่อ a, b และ c เป็นจำนวนใดๆ

3. สมบัติการบวก

● ถ้า $a = b$ แล้ว $a+c = b+c$ เมื่อ a, b และ c เป็นจำนวนใดๆ

● ถ้า $a = b$ แล้ว $a-c = b-c$ เมื่อ a, b และ c เป็นจำนวนใดๆ

4. สมบัติการคูณ

● ถ้า $a = b$ แล้ว $a \times c = b \times c$ เมื่อ a, b และ c เป็นจำนวนใดๆ

● ถ้า $a = b$ แล้ว $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$ เมื่อ a, b และ c เป็นจำนวนใดๆ โดยที่ $c \neq 0$

5. สมบัติการแจกแจง

● $a \times (b+c) = (a \times b) + (a \times c)$ เมื่อ a, b และ c เป็นจำนวนใดๆ

● $(a+b) \times c = (a \times c) + (b \times c)$ เมื่อ a, b และ c เป็นจำนวนใดๆ

ดังนั้น ในการหาคำตอบของสมการต่อไปนี้ ใช้สมบัติของการเท่ากันของจำนวนข้อใด

(1) แก้มการ $13 = \frac{x}{5}$

วิธีทำ

$$13 = \frac{x}{5}$$

$$\frac{x}{5} = 13$$

$$\frac{x}{5} \times 5 = 13 \times 5$$

ดังนั้น

$$x = 65$$

ใช้สมบัติสมมาตร

ใช้สมบัติ

(2) แก้มการ $16 = -2a$

วิธีทำ

$$16 = -2a$$

$$-2a = 16$$

$$-2a \times \left(-\frac{1}{2}\right) = 16 \times \left(-\frac{1}{2}\right)$$

ดังนั้น

$$a = -8$$

ใช้สมบัติ

ใช้สมบัติ

(3) แก้มการ $3x+5 = 35$

วิธีทำ

$$3x+5 = 35$$

$$3x+5+(-5) = 35+(-5)$$

$$3x = 30$$

$$\frac{1}{3} \times 3x = \frac{1}{3} \times 30$$

ดังนั้น

$$x = 10$$

ใช้สมบัติ

ใช้สมบัติ

(4) แก้มการ $15 = -\frac{2}{3}b+7$

วิธีทำ

$$15 = -\frac{2}{3}b+7$$

$$-\frac{2}{3}b+7 = 15$$

$$-\frac{2}{3}b+7+(-7) = 15+(-7)$$

$$-\frac{2}{3}b = 8$$

$$\left(-\frac{3}{2}\right) \times \left(-\frac{2}{3}b\right) = \left(-\frac{3}{2}\right) \times 8$$

ดังนั้น

$$b = -12$$

ใช้สมบัติ

ใช้สมบัติ

ใช้สมบัติ

(5) กำหนดสมการ $\frac{2a}{3} - \frac{1}{5} = \frac{a}{5} - \frac{2}{3}$ และถ้า $b = 2a$ หาค่า b

วิธีทำ $\frac{2a}{3} - \frac{1}{5} = \frac{a}{5} - \frac{2}{3}$

$15 \times \left(\frac{2a}{3} - \frac{1}{5} \right) = 15 \times \left(\frac{a}{5} - \frac{2}{3} \right)$ ใช้สมบัติ

$15 \times \frac{2a}{3} - 15 \times \frac{1}{5} = 15 \times \frac{a}{5} - 15 \times \frac{2}{3}$ ใช้สมบัติ

$10a - 3 = 3a - 10$

$10a - 3 + (-3a) = 3a - 10 + (-3a)$ ใช้สมบัติ

$7a - 3 = -10$

$7a - 3 + 3 = -10 + 3$ ใช้สมบัติ

$7a = -7$

$\frac{1}{7} \times 7a = \frac{1}{7} \times (-7)$ ใช้สมบัติ

$a = -1$

ดังนั้น $2a = -2$ ใช้สมบัติ

โจทย์กำหนด $b = 2a$ และ $2a = -2$

ดังนั้น $b = -2$ ใช้สมบัติ

4. เติมข้อความต่อไปนี้ให้สมบูรณ์ โดยใช้สมบัติของการเท่ากันของจำนวน

(1) ให้ $3m = m - 10$ ดังนั้น $3m - m = \dots\dots\dots$

(2) ให้ $7 - 4x = 5x$ ดังนั้น $7 = \dots\dots\dots$

(3) ให้ $\frac{x+3}{10} = y$ และ $y = 20$ ดังนั้น $\frac{x+3}{10} = \dots\dots\dots$

(4) ให้ $-\frac{4}{3}x = 16$ ดังนั้น $-4x = \dots\dots\dots$

(5) ให้ $8 + a = b$ ดังนั้น $\dots\dots\dots = b - a$

(6) ให้ $a - 2b = a$ ดังนั้น $\dots\dots\dots = a + 2b$

(7) ให้ $x - 7 = 3 - 2x$ ดังนั้น $\dots\dots\dots = 3$

(8) ให้ $\frac{x-2}{5} = 0$ ดังนั้น $x - 2 = \dots\dots\dots$

(9) ให้ $48 = \frac{a}{5}$ ดังนั้น $\dots\dots\dots = \frac{a}{5} \times 5$

(10) ให้ $\frac{7}{x-1} = 3, x \neq 1$ ดังนั้น $7 = \dots\dots\dots$

2. การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว



แบบฝึกหัดที่ 2

แก้สมการต่อไปนี้พร้อมทั้งแสดงวิธีการตรวจสอบคำตอบ

ตัวอย่าง $\frac{2}{3}x + 5 = 7$

ตรวจสอบ

วิธีทำ $\frac{2}{3}x + 5 = 7$

แทน x ด้วย 3 ในสมการ $\frac{2}{3}x + 5 = 7$

นำ -5 บวกทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $\frac{2}{3}x + 5 = \frac{2}{3}(3) + 5$
 $= 7$

$$\frac{2}{3}x + 5 + (-5) = 7 + (-5)$$

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

ดังนั้น 3 เป็นคำตอบของสมการ $\frac{2}{3}x + 5 = 7$

นำ $\frac{3}{2}$ คูณทั้งสองข้างของสมการ

$$\frac{3}{2} \times \frac{2}{3}x = \frac{3}{2} \times 2$$

$$x = 3$$

ตอบ 3

1. $\frac{4}{5}x - 7 = 9$

ตรวจสอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



2. $3+4x = 10$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตรวจสอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. $-15-\frac{3}{2}y = 12$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตรวจสอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. $31-0.3y = -0.5$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตรวจสอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. $\frac{2}{7}(2x+6) = 4$

ตรวจสอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. $\frac{4-3x}{4} = -5$

ตรวจสอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



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

ตรวจสอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. $\frac{2(5+x)}{3} = 6$

ตรวจสอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9. $-\frac{2x}{5} - \frac{5x}{3} = -465$

ตรวจสอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10. $0.6(x-0.5) = 0.9+0.2x$

ตรวจสอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



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

ตรวจสอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

12. $2(y-2) = y - \frac{14}{3}$

ตรวจสอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

13. $\frac{2x+6}{3} - \left(\frac{x-3}{5}\right) = 4$

ตรวจสอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

14. $\frac{x+3}{3} + \frac{x}{4} = \frac{19}{12}$

ตรวจสอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการ เชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในชีวิตจริง



แบบฝึกหัดที่ 3

1. เขียนสมการแสดงความเกี่ยวข้องระหว่างสิ่งที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อต่อไปนี้

(1) ผลบวกของสองเท่าของ A กับ 10 เท่ากับ 42

.....

(2) สองเท่าของผลบวกของ A กับ 10 เท่ากับ 42

.....

(3) สามเท่าของ x มากกว่า 4 อยู่ 10

.....

(4) สี่เท่าของ x น้อยกว่า 20 อยู่ 6

.....

(5) สองเท่าของ x มากกว่า 15 อยู่ 7

.....

(6) สองเท่าของส่วนที่ x มากกว่า 15 มีค่าเป็น 7

.....

(7) สองเท่าของส่วนที่ x น้อยกว่า 15 มีค่าเป็น 7

.....

(8) สองเท่าของ x น้อยกว่า 15 อยู่ 7

.....

(9) 20% ของ x มีค่าเป็น 80

.....

(10) 120 เป็น 80% ของ x

.....

(11) 96 เป็น $x\%$ ของ 400

.....

(12) ห้าเท่าของส่วนที่ 20 มากกว่า x เป็น 18

.....

(13) แบ่งดินสอ 5 โหล ให้เด็ก y คน ปรากฏว่าเด็กได้รับดินสอคนละ 10 แท่ง และดินสอหมดพอดี

.....

(14) แบ่งดินสอ 6 โหล ให้เด็ก x คน ปรากฏว่าเด็กได้รับดินสอคนละ 10 แท่ง และเหลือดินสอ 2 แท่ง

.....

(15) เศษสามส่วนสี่ของ x มากกว่า 30 อยู่ 5

.....

(16) ผลบวกของสามจำนวนเรียงกันคือ 156 เมื่อ x คือจำนวนที่น้อยที่สุด

.....

(17) ผลบวกของจำนวนคู่สามจำนวนเรียงกันเท่ากับ 186 เมื่อ x คือจำนวนที่น้อยที่สุด

.....

(18) น้อยมีอายุ x ปี นิดแก่กว่าน้อย 3 ปี สองคนมีอายุรวมกัน 87 ปี

.....

(19) นัดกับนูซมีเงินรวมกัน 240 บาท โดยที่นัดมีเงิน x บาท ปรากฏว่านูซมีเงินมากกว่านัดอยู่ 120 บาท

.....

(20) น้องมีเงิน x บาท พี่มีเงิน 200 บาท ปรากฏว่าเศษสามส่วนสี่ของเงินของน้องน้อยกว่าเงินของพี่อยู่ 125 บาท

.....

2. เติมคำตอบในช่องว่างที่กำหนดให้

อดีต		ปัจจุบัน	อนาคต	
5 ปีที่แล้ว (เทียบกับ ปัจจุบัน)	3 ปีที่แล้ว (เทียบกับ ปัจจุบัน)		3 ปีข้างหน้า (เทียบกับ ปัจจุบัน)	5 ปีข้างหน้า (เทียบกับ ปัจจุบัน)
.....	.....	คุณแม่มีอายุ x ปี	.....	.....
.....	.....	คุณพ่อมีอายุ y ปี	.....	.....
.....	.....	.....	ลูกสาวมีอายุ 12 ปี	.....
.....	ลูกชายมีอายุ 10 ปี	.....	.....	.....

- (1) จากตารางข้างต้น ถ้าเศษหนึ่งส่วนห้าของอายุคุณแม่ในสามปีข้างหน้าเท่ากับอายุของลูกสาวในปัจจุบัน ดังนั้น สมการคือ
- (2) จากตารางข้างต้น ถ้าสามปีที่แล้วคุณพ่อมีอายุเป็นสี่เท่าของลูกชาย ดังนั้น สมการคือ
- (3) จากตารางข้างต้น ถ้าอายุของคุณพ่อเมื่อ 5 ปีที่แล้วเป็นสองเท่าของอายุลูกสาวใน 5 ปีข้างหน้า ดังนั้น สมการคือ
- (4) จากตารางข้างต้น ถ้าอีก 5 ปีข้างหน้าคุณแม่มีอายุเป็นสามเท่าของลูกชาย ดังนั้น สมการ คือ
- (5) จากตารางข้างต้น ถ้าอายุของลูกชายในปัจจุบันเป็นเศษหนึ่งส่วนสี่ของอายุคุณแม่เมื่อ 3 ปีที่แล้ว ดังนั้น สมการคือ
- (6) จากตารางข้างต้น ถ้าสามปีข้างหน้าอายุของคุณพ่อเป็นสิบสามเท่าของอายุลูกสาวเมื่อ 5 ปีที่แล้ว ดังนั้น สมการคือ
- (7) จากตารางข้างต้น ถ้าอีก 5 ปีข้างหน้าคุณแม่มีอายุเป็นสี่เท่าของอายุลูกชายในปัจจุบัน ดังนั้น สมการคือ
- (8) จากตารางข้างต้น ถ้าอายุของคุณพ่อเมื่อ 3 ปีที่แล้วเป็นเศษห้าส่วนสองของอายุลูกสาวใน 5 ปีข้างหน้า ดังนั้น สมการคือ
- (9) จากตารางข้างต้น ถ้า 5 ปีที่แล้วคุณแม่มีอายุเป็นเศษสี่ส่วนสามของอายุลูกชายใน 5 ปีข้างหน้า ดังนั้น สมการคือ
- (10) จากตารางข้างต้น ถ้า 5 ปีที่แล้วคุณพ่อมีอายุเป็นห้าเท่าของอายุลูกสาวในปัจจุบัน ดังนั้น สมการคือ

3. มานิตมีอายุน้อยกว่าสมศักดิ์ 11 ปี อีก 13 ปีข้างหน้ามานิตจะมีอายุเป็น $\frac{5}{6}$ ของอายุสมศักดิ์ ปัจจุบันมานิตอายุเท่าไร

วิธีทำ

อายุ	ปัจจุบัน	13 ปีข้างหน้า
มานิต		
สมศักดิ์		

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. รูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งถ้าขนาดของมุมแรกคือ 70 องศา และ $\frac{4}{5}$ ของขนาดของมุมที่สองเท่ากับ $\frac{2}{3}$ ของขนาดของมุมที่สาม มุมที่สองและมุมที่สามของรูปสามเหลี่ยมนี้มีขนาดเท่าไร

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. รูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีขนาดของมุมที่ฐานมุมหนึ่งเป็นสองเท่าของมุมยอด และอีกมุมหนึ่งมีขนาดเป็นสามเท่าของมุมยอด มุมแต่ละมุมของรูปสามเหลี่ยมนี้มีขนาดเท่าไร

[illegible]

6. สุนีมีเงินจำนวนหนึ่ง ใช้จ่าย $\frac{3}{5}$ ของเงินที่มีอยู่ หลังจากนั้นน้องขอเงินสุนีไปอีก 500 บาท ทำให้สุนีเหลือเงินเพียง 150 บาท เดิมสุนีมีเงินเท่าไร

วิธีทำ

7. กระดาษสี่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งมีด้านยาวยาวกว่าสองเท่าของด้านกว้างอยู่ 1 เซนติเมตร ถ้ากระดาษแผ่นนี้มีความยาวรอบรูปเป็น 98 เซนติเมตร แล้วรูปสี่เหลี่ยมนี้มีด้านกว้างและด้านยาวยาวเท่าไร

วิธีทำ

8. มาโนชซื้อดินสอเพื่อไปขายต่อ โดยซื้อดินสอมา 2 ชนิด ซื้อชนิดแรกมากกว่าชนิดที่สองอยู่ 5 โหล ถ้าดินสอชนิดแรกและชนิดที่สองราคาโหลละ 180 บาท และ 300 บาท ตามลำดับ ทำให้ต้องจ่ายเงินทั้งสิ้น 10,020 บาท แล้วมาโนชซื้อดินสอชนิดละกี่โหล

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9. ในการสอบวิชาหนึ่งซึ่งมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน ตุ่มสอบได้คะแนนมากกว่าโหล่งอยู่ 10 คะแนน แต่น้อยกว่าต่อยอยู่ 10 คะแนน ถ้าเศษสองส่วนสามของผลรวมคะแนนของทั้งสามคนเท่ากับ 140 คะแนน แล้วแต่ละคนสอบได้คะแนนคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของคะแนนเต็ม

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

เขียน X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง

1. ข้อใดต่อไปนี้ **ไม่ถูกต้อง**

- ก. ถ้า $a = b$ แล้ว $a + c = b + c$ เมื่อ a, b, c เป็นจำนวนใดๆ
- ข. ถ้า $a = b$ แล้ว $a - c = b - c$ เมื่อ a, b, c เป็นจำนวนใดๆ
- ค. ถ้า $a = b$ แล้ว $a \times c = b \times c$ เมื่อ a, b, c เป็นจำนวนใดๆ
- ง. ถ้า $a = b$ แล้ว $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$ เมื่อ a, b, c เป็นจำนวนใดๆ

2. พิจารณาขั้นตอนการแก้สมการต่อไปนี้

$$3 = 2x + 5$$

$$2x + 5 = 3$$

$$2x = 3 - 5$$

$$2x = -2$$

$$x = \frac{-2}{2}$$

$$x = -1$$

ใช้สมบัติของการเท่ากันของจำนวนในข้อใด

- ก. ใช้สมบัติสมมาตร สมบัติการบวก และสมบัติการคูณ ตามลำดับ
- ข. ใช้สมบัติสมมาตร สมบัติการคูณ และสมบัติการบวก ตามลำดับ
- ค. ใช้สมบัติการถ่ายทอด สมบัติการบวก และสมบัติการคูณ ตามลำดับ
- ง. ใช้สมบัติการถ่ายทอด สมบัติการคูณ และสมบัติการบวก ตามลำดับ

3. การแก้สมการ $\frac{3}{5}(x-5) = 30$ ใช้วิธีการแก้สมการตามข้อใด

- ก. นำ $\frac{3}{5}$ คูณทั้งสองข้างของสมการ แล้วนำ 5 ลบทั้งสองข้างของสมการ
- ข. นำ $\frac{3}{5}$ คูณทั้งสองข้างของสมการ แล้วนำ 5 บวกทั้งสองข้างของสมการ
- ค. นำ $\frac{5}{3}$ คูณทั้งสองข้างของสมการ แล้วนำ 5 บวกทั้งสองข้างของสมการ
- ง. นำ $\frac{5}{3}$ คูณทั้งสองข้างของสมการ แล้วนำ 5 ลบทั้งสองข้างของสมการ

4. สมการในข้อใดมีเพียงคำตอบเดียว

ก. $\frac{x+5}{6} = \frac{x+5}{7}$

ข. $3x + 2x = 5x$

ค. $x(x+3) = 0$

ง. $(x-1)(x+2) = 0$

5. สมการในข้อใดที่มีจำนวนทุกจำนวนเป็นคำตอบของสมการ

ก. $\frac{x}{5} = \frac{x}{7}$

ข. $\frac{5}{x} = \frac{5}{x}$

ค. $\frac{x+1}{x+1} = 1$

ง. $6\left(\frac{x}{2} + \frac{1}{3}\right) = 3x+2$

6. ถ้า $\frac{x}{4} + \frac{x}{2} = 24$ แล้วคำตอบของสมการมากกว่า 10 อยู่เท่าไร

ก. 10

ข. 12

ค. 22

ง. 32

7. ถ้า $a+b = 5$ และ $3a+1 = 16$ แล้ว b เท่ากับเท่าไร

ก. -5

ข. 0

ค. 1

ง. 5

8. ถ้า $a = 3a+20$ และ $8 - \frac{b}{2} = 5$ แล้ว $a+b$ เท่ากับเท่าไร

ก. -12

ข. -8

ค. -4

ง. -16

9. จากสมการ $\frac{2}{3}(k+8) = k-1$ ค่าของ k เป็นกี่เท่าของ 38

ก. 2 เท่า

ข. 3 เท่า

ค. $\frac{1}{2}$ เท่า

ง. $\frac{1}{3}$ เท่า

10. ถ้า k เป็นคำตอบของสมการ $33-3(x-5) = 9+6x-3(x+3)$ แล้ว $k-7$ เท่ากับเท่าไร

ก. -1

ข. 1

ค. 2

ง. 3

11. ถ้า $\frac{a^2+3}{2} - 2 = a^2 - 1$ แล้ว $(a^2+2)^2$ เท่ากับเท่าไร

ก. 16

ข. 9

ค. 4

ง. 1

12. “สองเท่าของผลบวกของ x กับ 5 เป็น 20” เขียนสมการได้ดังข้อใด

ก. $2x+5 = 20$

ข. $2(x+5) = 20$

ค. $x^2+5 = 20$

ง. $(x+5)^2 = 20$

13. ปัจจุบันคุณพ่ออายุ x ปี และลูกชายมีอายุ 13 ปี ข้อใดต่อไปนี้**ไม่ถูกต้อง**

ก. เมื่อ 6 ปีที่แล้วคุณพ่มีอายุ $x-6$ ปี และลูกชายมีอายุ 7 ปี

ข. เมื่อ 5 ปีที่แล้วคุณพ่มีอายุมากกว่าลูกชาย $x-13$ ปี

ค. อีก x ปีข้างหน้าคุณพ่มีอายุ $2x$ ปี

ง. อีก x ปีข้างหน้าคุณพ่และลูกชายมีอายุรวมกันเป็น $2x+13$ ปี

14. ถ้ารูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีด้านทั้งสามยาว $x+4$, $2x$ และ $2x-2$ เซนติเมตร ตามลำดับ และมีความยาวรอบรูป 22 เซนติเมตร แล้วรูปสามเหลี่ยมรูปนี้เป็นรูปสามเหลี่ยมชนิดใด และด้านที่สั้นที่สุดยาวกี่เซนติเมตร
- ก. เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ด้านที่สั้นที่สุดยาว 6 เซนติเมตร
- ข. เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ายาวด้านละ 8 เซนติเมตร
- ค. เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ด้านที่สั้นที่สุดยาว 4 เซนติเมตร
- ง. เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ด้านที่สั้นที่สุดยาว 6 เซนติเมตร
15. 30% ของจำนวนใดมีค่าเป็น 21
- ก. 60
- ข. 65
- ค. 70
- ง. 75
16. สองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งน้อยกว่า 15 อยู่ 7 จำนวนนี้มากกว่า -5 อยู่เท่าไร
- ก. 1
- ข. 9
- ค. -1
- ง. -9
17. มีจำนวนคี่สามจำนวนเรียงกัน ถ้าผลบวกของจำนวนที่มากที่สุดกับจำนวนที่น้อยที่สุดมากกว่าเศษสองส่วนสามเท่าของ 60 อยู่ 6 แล้วจำนวนที่อยู่ระหว่างจำนวนที่น้อยที่สุดกับจำนวนที่มากที่สุดคือข้อใด
- ก. 20
- ข. 21
- ค. 23
- ง. 25
18. ปัจจุบันลูกอายุ 6 ปี ถ้า 12 ปีที่แล้วคุณแม่มีอายุเป็นสองเท่าของอายุของลูกในอีก 3 ปีข้างหน้า แล้วปัจจุบันคุณแม่อายุเท่าไร
- ก. 28 ปี
- ข. 30 ปี
- ค. 32 ปี
- ง. 33 ปี
19. ต้องมีเงิน 1,000 บาท สองเท่าของจำนวนเงินที่ตึกมีมากกว่าจำนวนเงินของตองอยู่ 100 บาท ตึกมีเงินน้อยกว่าตองเท่าไร
- ก. 450 บาท
- ข. 500 บาท
- ค. 550 บาท
- ง. 600 บาท
20. คุณพ่อแบ่งเงินให้ลูกชาย $\frac{7}{15}$ ของเงินที่เขา มีอยู่ ที่เหลือให้ลูกสาว ถ้าลูกสาวได้รับส่วนแบ่ง 91,720 บาท คุณพ่อแบ่งเงินให้ลูกทั้งหมดเท่าไร
- ก. 171,975 บาท
- ข. 171,725 บาท
- ค. 186,542 บาท
- ง. 196,542 บาท



สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

1. กราฟของความสัมพันธเชิงเส้น



แบบฝึกหัดที่ 1

1. มานพและนพดลช่วยกันทำโจทย์คณิตศาสตร์ เมื่อเวลาผ่านไปทั้งสองคนทำได้จำนวนหนึ่ง และเมื่อนำจำนวนข้อที่ทำเสร็จมารวมกันได้ 10 ข้อ ความสัมพันธ์ของจำนวนข้อที่แต่ละคนทำเสร็จที่เป็นไปได้รวมกัน 10 ข้อ แสดงดังตาราง

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	.....	8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1

ให้ x แทนจำนวนข้อที่มานพทำได้

y แทนจำนวนข้อที่นพดลทำได้

จากตารางจะเขียนเป็นคู่อันดับ (x, y) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนข้อที่เป็นไปได้ที่มานพและนพดลทำได้รวมกัน 10 ข้อ ดังนี้

.....
และเมื่อกำหนดให้ แกน X แทนจำนวนข้อที่มานพทำได้

แกน Y แทนจำนวนข้อที่นพดลทำได้