

แบบฝึกทักษะ เรื่อง สมการและการแก้สมการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



เล่มที่ 1

แบบรูปและความสัมพันธ์



โดย นางปิยรัฐ คสิมานะกิจ

โรงเรียนบ้านหนองมะค่า(ทองศรีสงเคราะห์)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



## คำนำ

แบบฝึกทักษะ เรื่อง สมการและการแก้สมการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จัดทำขึ้น เพื่อเสริมพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนและเป็นแนวทางสำหรับครูนำไปใช้ประกอบการ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับนักเรียน แบบฝึกทักษะ เรื่อง สมการและการแก้ สมการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ฉบับนี้คือ แบบฝึกทักษะ เล่มที่ 1 แบบรูปและ ความสัมพันธ์

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แบบฝึกทักษะเล่มนี้ จะเป็นสื่อให้กับครูผู้สอนกลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้รับความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน และสอดคล้องตาม ตัวชี้วัดของหลักสูตร ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ต่อนักเรียน

ปิยรัฐ คลีมานะกิจ





## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ข
สารบัญ	ค
คำชี้แจง	ง
จุดประสงค์การเรียนรู้	จ
แบบทดสอบก่อนเรียน	1
ใบความรู้ที่ 1 แบบรูปและความสัมพันธ์	2
แบบฝึกทักษะที่ 1 แบบรูปและความสัมพันธ์	4
ใบความรู้ที่ 2 แบบรูปและความสัมพันธ์	6
แบบฝึกทักษะที่ 2 แบบรูปและความสัมพันธ์	7
แบบทดสอบหลังเรียน	8
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	9
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1	10
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2	13
ตารางบันทึกคะแนน	16
บรรณานุกรม	17
ประวัติย่อผู้จัดทำ	18





## คำชี้แจง

นักเรียนศึกษารายละเอียดคำชี้แจงของแบบฝึกให้เข้าใจ แล้วปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
2. นักเรียนศึกษาใบความรู้และตัวอย่างแบบฝึกให้เข้าใจ
3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะด้วยตนเอง
4. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน
5. ตรวจสอบแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน และแบบฝึกทักษะ โดยนักเรียนและครูผู้สอน แล้วบันทึกผลลงในตารางบันทึกคะแนน เพื่อแจ้งผลการเรียนให้นักเรียนทราบ





## จุดประสงค์การเรียนรู้

สาระที่ 4 พิชคณิต

มาตรฐาน ค 4.1 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน

สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้
1. แบบรูปและความสัมพันธ์	แก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป	<ol style="list-style-type: none"><li>อธิบายวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้แบบรูปและความสัมพันธ์ (K)</li><li>แก้ปัญหาโดยใช้แบบรูปและความสัมพันธ์ (P)</li><li>เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่อง การแก้ปัญหาโดยใช้แบบรูปและความสัมพันธ์ไปใช้ (A)</li></ol>







## ใบความรู้ที่ 1

### เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์

#### แบบรูป

แบบรูป หมายถึง การแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆที่มีลักษณะสำคัญบางอย่างร่วมกันอย่างมีเงื่อนไข ซึ่งสามารถอธิบายความสัมพันธ์เหล่านั้นได้โดยใช้การสังเกต การวิเคราะห์หาเหตุผลสนับสนุนจนได้บทสรุปอันเป็นที่ยอมรับได้

โดยทั่วไปในคณิตศาสตร์จะพบเห็นการใช้แบบรูปในเรื่องของจำนวน รูปภาพ รูปเรขาคณิต จากแบบรูปของจำนวน เราสามารถเขียนแสดงความสัมพันธ์โดยใช้ตัวแปรและสมบัติของการเท่ากัน สร้างสมการเพื่อใช้แก้ปัญหาได้

#### ตัวอย่างที่ 1 การแก้ปัญหาโดยใช้แบบรูปและความสัมพันธ์

จากแบบรูปของจำนวนต่อไปนี้

1, 3, 5, 7, 9, ... จำนวนถัดไปคือจำนวนใด

วิธีทำ เป็นจำนวนคี่ หรือเพิ่มขึ้นจาก 1 ไปครั้งละ 2 จำนวนถัดไปคือ 11

ดังนั้น จำนวนถัดไปคือ 11

ตอบ ๑๑



#### ตัวอย่างที่ 2 การแก้ปัญหาโดยใช้แบบรูปและความสัมพันธ์

จากแบบรูปของจำนวนต่อไปนี้

1, 4, 9, 16, 25, ... จงหาจำนวนที่ 10 คือจำนวนใด

วิธีทำ เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของจำนวน แล้ว

$$\text{จำนวนที่ 1 คือ } 1 \times 1 = 1$$

$$\text{จำนวนที่ 2 คือ } 2 \times 2 = 4$$

$$\text{จำนวนที่ 3 คือ } 3 \times 3 = 9$$

$$\text{จำนวนที่ 4 คือ } 4 \times 4 = 16$$

⋮

$$\text{จำนวนที่ 10 คือ } 10 \times 10 = 100$$

ดังนั้น จำนวนที่ 10 คือ 100

ตอบ ๑๐๐





ตัวอย่างที่ 3 จงหาผลบวกของจำนวนคี่ ตั้งแต่ 1 ถึง 50

วิธีทำ จำนวนคี่ จาก 1 ถึง 50 คือ 1, 3, 5, 7, 9 ..., 49

มี 25 จำนวน ซึ่งพิจารณาความสัมพันธ์จากผลบวก ดังนี้

$$\text{ผลบวกของจำนวนคี่ 2 จำนวนแรก คือ } 1+3 = 4 = 2 \times 2$$

$$\text{ผลบวกของจำนวนคี่ 3 จำนวนแรก คือ } 1+3+5 = 9 = 3 \times 3$$

$$\text{ผลบวกของจำนวนคี่ 4 จำนวนแรก คือ } 1+3+5+7 = 16 = 4 \times 4$$

⋮

$$\text{ผลบวกของจำนวนคี่ 25 จำนวนแรก คือ } 1+3+5+7+\dots+49 = 25 \times 25 = 625$$

ดังนั้น ผลบวกของจำนวนคี่ตั้งแต่ 1 - 50 คือ 625

ตอบ ๖๒๕



Exponents  
at pppst.com

$$(5)(5)(5) = 5^3$$

ตัวอย่างที่ 4 จงหาผลบวกของจำนวนคู่ 95 จำนวน ที่น้อยกว่า 191

วิธีทำ จำนวนคู่ ที่น้อยกว่า 191 คือ 2, 4, 6, 8, 10 ..., 190

มี 95 จำนวน ซึ่งพิจารณาความสัมพันธ์จากผลบวก ดังนี้

$$\text{ผลบวกของจำนวนคู่ 2 จำนวนแรก คือ } 2+4 = 6 = 2 \times 3$$

$$\text{ผลบวกของจำนวนคู่ 3 จำนวนแรก คือ } 2+4+6 = 12 = 3 \times 4$$

$$\text{ผลบวกของจำนวนคู่ 4 จำนวนแรก คือ } 2+4+6+8 = 20 = 4 \times 5$$

⋮

$$\text{ผลบวกของจำนวนคู่ 95 จำนวนแรก คือ } 2+4+6+8+\dots+190 = 95 \times 96 = 9,120$$

ดังนั้น ผลบวกของจำนวนคู่ 95 จำนวน ที่น้อยกว่า 191 คือ 9,120

ตอบ ๙,๑๒๐







ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

### แบบฝึกทักษะที่ 1

#### เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์



1. จากแบบรูปของจำนวนต่อไปนี้ (2 คะแนน)

2, 4, 6, 8, 10, ... จำนวนถัดไปคือจำนวนใด

วิธีทำ .....

.....

.....

2. จากแบบรูปของจำนวนต่อไปนี้ (2 คะแนน)

2, 3, 5, 8, 12, ... จำนวนถัดไปคือจำนวนใด

วิธีทำ .....

.....

.....

3. จากแบบรูปของจำนวนต่อไปนี้

1, 4, 7, 10, ... จงหาจำนวนที่ 20 คือจำนวนใด (4 คะแนน)

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

.....

4. จากแบบรูปของจำนวนต่อไปนี้

2, 4, 8, 16, ... จงหาจำนวนที่ 10 คือจำนวนใด (4 คะแนน)

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

.....





ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

5. จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมด ที่อยู่ระหว่าง 1 ถึง 40 (4 คะแนน)

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



6. จงหาผลบวกของจำนวนคี่ 60 จำนวน ตั้งแต่ 1 ถึง 120 (4 คะแนน)

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





## ใบความรู้ที่ 2

### เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์

การแก้ปัญหาโดยใช้แบบรูป เป็นการแก้ปัญหาโดยอาศัยความสัมพันธ์ของแบบรูป  
ว่ามีความสัมพันธ์กันแบบใดแล้วหาคำตอบ



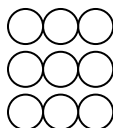
**ตัวอย่างที่ 1** ถ้าเรียงรูปร่างกลมต่อไปรูปที่ 7 จะต้องใช้ รูปร่างกลมทั้งหมดกี่รูป



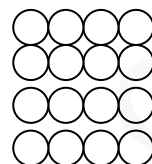
รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4

**วิธีคิด** รูปที่ 1 จำนวน คือ  $1 \times 1 = 1$

รูปที่ 2 จำนวน คือ  $2 \times 2 = 4$

รูปที่ 3 จำนวน คือ  $3 \times 3 = 9$

รูปที่ 4 จำนวน คือ  $4 \times 4 = 16$

⋮

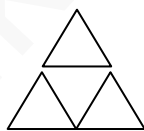
รูปที่ 7 จำนวน คือ  $7 \times 7 = 49$

**ตอบ** รูปที่ 7 มี ทั้งหมด 49 รูป

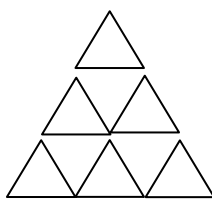
**ตัวอย่างที่ 2** ถ้าจัดเรียงสามเหลี่ยมด้านเท่าเป็นชั้นๆ ดังรูป ถ้าต้องการจัดเรียงรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า  
10 ชั้น จะต้องใช้รูปสามเหลี่ยมด้านเท่ากี่รูป



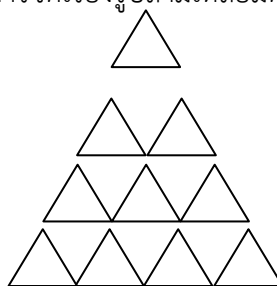
รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4

**วิธีคิด** รูปที่ 1 จำนวนรูปสามเหลี่ยม 1 ชั้น ใช้รูปสามเหลี่ยมจำนวน 1 = 1 รูป

รูปที่ 2 จำนวนรูปสามเหลี่ยม 2 ชั้น ใช้รูปสามเหลี่ยมจำนวน  $1 + 3 = 4$  รูป

รูปที่ 3 จำนวนรูปสามเหลี่ยม 3 ชั้น ใช้รูปสามเหลี่ยมจำนวน  $1 + 3 + 5 = 9$  รูป

รูปที่ 4 จำนวนรูปสามเหลี่ยม 4 ชั้น ใช้รูปสามเหลี่ยมจำนวน  $1 + 3 + 5 + 7 = 16$  รูป

⋮

รูปที่ 10 จำนวนรูปสามเหลี่ยม 10 ชั้น ใช้รูปสามเหลี่ยมจำนวน  $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11$

$+ 13 + 15 + 17 + 19 = 100$  รูป

**ตอบ** จะต้องใช้รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า 100 รูป

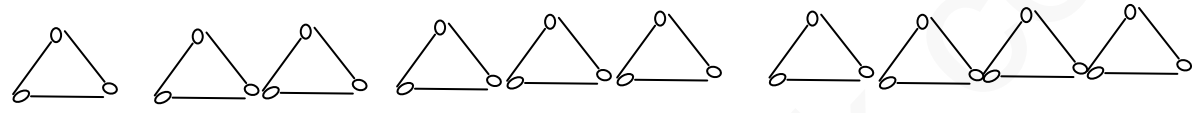




ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

แบบฝึกทักษะที่ 2  
เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์

1. จากแบบรูปที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ถ้าต้องการจัดเรียงไม้ขีดไฟเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าขนาดเท่าๆ กัน 27 รูป จะต้องใช้ไม้ขีดไฟทั้งหมดจำนวนกี่ก้าน (5 คะแนน)



3 ก้าน

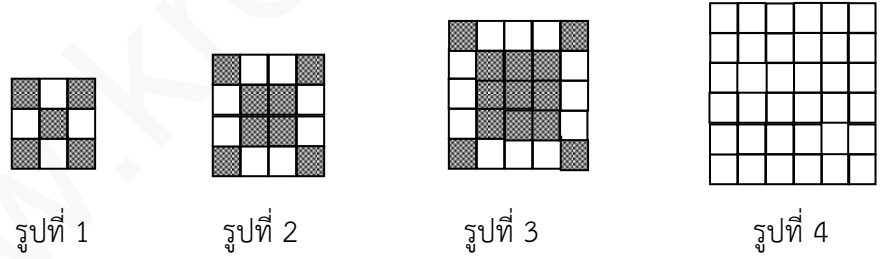
6 ก้าน

9 ก้าน

12 ก้าน

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

2. จากแบบรูปที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ถ้าระบายสีในรูป □ ดังแบบรูปต่อไปนี้ ส่วนที่ระบายในรูป □ ของรูปที่ 4 มีจำนวนกี่รูป (5 คะแนน)



รูปที่ 1

รูปที่ 2

รูปที่ 3

รูปที่ 4

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

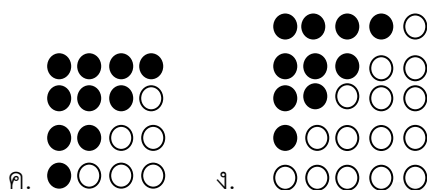
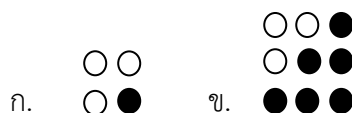
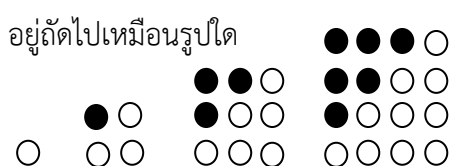




แบบทดสอบหลังเรียน  
แบบฝึกทักษะ เล่มที่ 1  
เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว (10 คะแนน)

1. จากแบบรูปที่กำหนด ถ้าต่อรูปออกไปรูปที่



2. ถ้าวาง  $\triangle$  ซ้อนกัน 5 แถว ต้องใช้  $\triangle$  กี่รูป



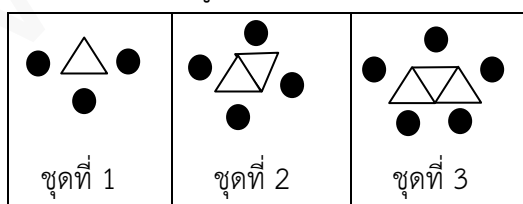
จำนวนแถว 1 2 3

จำนวน  $\triangle$  1 3 6

ก. 6 รูป ข. 10 รูป

ค. 15 รูป ง. 20 รูป

3. ถ้าต้องการจัดวางชุดที่ 5 จะต้องวางรูป  $\triangle$  และ  $\bullet$  อย่างละกี่รูป



ก.  $\triangle$  5 รูป  $\bullet$  7 รูป

ข.  $\triangle$  5 รูป  $\bullet$  9 รูป

ค.  $\triangle$  7 รูป  $\bullet$  11 รูป

ง.  $\triangle$  7 รูป  $\bullet$  13 รูป

4. จากแบบรูป 2 , 4 , 6 , 8 , ... จำนวน

ถัดไปคือจำนวนใด

ก. 9 ข. 10

ค. 12 ง. 14

5. 2 , 5 , 10 , 17 , 26 , ... จำนวนที่ 10 คือ

จำนวนใด

ก. 50 ข. 51

ค. 100 ง. 101

6. 5 , 10 , 15 , 20 , 25 , ... จำนวนที่ 181

คือจำนวนใด

ก. 605 ข. 705

ค. 608 ง. 905

7. 6 , 12 , 18 , 24 , ... จำนวนที่ 200

คือจำนวนใด

ก. 1,200 ข. 1,000

ค. 900 ง. 800

8. 5 , 9 , 13 , 17 , ... จำนวนที่ 15 คือ

จำนวนใด

ก. 51 ข. 61

ค. 71 ง. 81

9. ผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 20

เท่ากับจำนวนใด

ก. 90 ข. 91

ค. 93 ง. 94

10. ผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า

70 เท่ากับจำนวนใด

ก. 1,225 ข. 1,250

ค. 2,450 ง. 2,470





เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน

แบบฝึกทักษะ เล่มที่ 1

เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์

ข้อ	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	ข	ก
2	ง	ก
3	ง	ง
4	ก	ค
5	ข	ก
6	ก	ข
7	ก	ง
8	ง	ง
9	ค	ก
10	ก	ข

Math  
+ - x ÷





## เฉลย แบบฝึกทักษะที่ 1

### เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์

1. จากแบบรูปของจำนวนต่อไปนี้ (2 คะแนน)

2, 4, 6, 8, 10, ... จำนวนถัดไปคือจำนวนใด

วิธีทำ เป็นจำนวนคู่เพิ่มขึ้นครั้งละ 2 จำนวนถัดไปคือ 12

ดังนั้น จำนวนถัดไปคือ 12

ตอบ ๑๒

2. จากแบบรูปของจำนวนต่อไปนี้ (2 คะแนน)

2, 3, 5, 8, 12, ... จำนวนถัดไปคือจำนวนใด

วิธีทำ บวกเพิ่ม 1, 2, 3, 4, 5 จำนวนถัดไปคือ 17

ดังนั้น จำนวนถัดไปคือ 17

ตอบ ๑๗

3. จากแบบรูปของจำนวนต่อไปนี้

1, 4, 7, 10, ... จงหาจำนวนที่ 20 คือจำนวนใด (4 คะแนน)

วิธีทำ เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของจำนวน แล้ว

$$\text{จำนวนที่ 1 คือ } (1 \times 3) - 2 = 1$$

$$\text{จำนวนที่ 2 คือ } (2 \times 3) - 2 = 4$$

$$\text{จำนวนที่ 3 คือ } (3 \times 3) - 2 = 7$$

$$\text{จำนวนที่ 4 คือ } (4 \times 3) - 2 = 10$$

⋮

$$\text{จำนวนที่ 20 คือ } (20 \times 3) - 2 = 58$$

ดังนั้น จำนวนที่ 20 คือ 58

ตอบ ๕๘





4. จากแบบรูปของจำนวนต่อไปนี้

2, 4, 8, 16, ... จงหาจำนวนที่ 10 คือจำนวนใด (4 คะแนน)

วิธีทำ เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของจำนวน แล้ว

$$\text{จำนวนที่ 1 คือ } 2 = 2^1 = 2$$

$$\text{จำนวนที่ 2 คือ } (2 \times 2) = 2^2 = 4$$

$$\text{จำนวนที่ 3 คือ } (2 \times 2 \times 2) = 2^3 = 8$$

$$\text{จำนวนที่ 4 คือ } (2 \times 2 \times 2 \times 2) = 2^4 = 16$$

⋮

$$\text{จำนวนที่ 10 คือ } 2^{10} = 1,024$$

ดังนั้น จำนวนที่ 10 คือ 1,024

ตอบ ๑,๐๒๔

5. จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมด ที่อยู่ระหว่าง 1 ถึง 40 (4 คะแนน)

วิธีทำ จำนวนคู่ ที่อยู่ระหว่าง 1 ถึง 40 คือ 2, 4, 6, 8, 10 ... , 40

มี 20 จำนวน ซึ่งพิจารณาความสัมพันธ์จากผลบวก ดังนี้

$$\text{ผลบวกของจำนวนคู่ 2 จำนวนแรก คือ } 2+4 = 6 = 2 \times 3$$

$$\text{ผลบวกของจำนวนคู่ 3 จำนวนแรก คือ } 2+4+6 = 12 = 3 \times 4$$

$$\text{ผลบวกของจำนวนคู่ 4 จำนวนแรก คือ } 2+4+6+8 = 20 = 4 \times 5$$

⋮

$$\text{ผลบวกของจำนวนคู่ 20 จำนวนแรก คือ } 2+4+6+8+\dots+190 = 95 \times 96 = 9,120$$

ดังนั้น ผลบวกของจำนวนคู่ 95 จำนวน ที่น้อยกว่า 191 คือ 9,120

ตอบ ๙,๑๒๐







6. จงหาผลบวกของจำนวนที่ 60 จำนวน ตั้งแต่ 1 ถึง 120 (4 คะแนน)

วิธีทำ จำนวนที่ จาก 1 ถึง 120 คือ 1, 3, 5, 7, 9 ... , 119

มี 60 จำนวน ซึ่งพิจารณาความสัมพันธ์จากผลบวก ดังนี้

$$\text{ผลบวกของจำนวนที่ 2 จำนวนแรก คือ } 1+3 = 4 = 2 \times 2$$

$$\text{ผลบวกของจำนวนที่ 3 จำนวนแรก คือ } 1+3+5 = 9 = 3 \times 3$$

$$\text{ผลบวกของจำนวนที่ 4 จำนวนแรก คือ } 1+3+5+7 = 16 = 4 \times 4$$

⋮

$$\text{ผลบวกของจำนวนที่ 60 จำนวน คือ } 1+3+5+7+\dots+119 = 60 \times 60 = 3,600$$

ดังนั้น ผลบวกของจำนวนที่ตั้งแต่ 1 ถึง 120 คือ 3,600

ตอบ ๓,๖๐๐

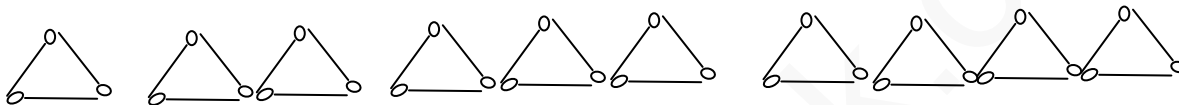




## เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2

### เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์

1. จากแบบรูปที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ถ้าต้องการจัดเรียงไม้ขีดไฟเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าขนาดเท่าๆ กัน 27 รูป จะต้องใช้ไม้ขีดไฟทั้งหมดจำนวนกี่ก้าน (5 คะแนน)



3 ก้าน

6 ก้าน

9 ก้าน

12 ก้าน

**วิธีทำ** พิจารณาความสัมพันธ์ของจำนวนที่กำหนดให้ต่อไปนี้

รูปที่ 1 ใช้ก้านไม้ขีด คือ  $1 \times 3 = 3$  ก้าน

รูปที่ 2 ใช้ก้านไม้ขีด คือ  $2 \times 3 = 6$  ก้าน

รูปที่ 3 ใช้ก้านไม้ขีด คือ  $3 \times 3 = 9$  ก้าน

รูปที่ 4 ใช้ก้านไม้ขีด คือ  $4 \times 3 = 12$  ก้าน

⋮

จำนวนที่ 27 คือ  $27 \times 3 = 81$  ก้าน

ดังนั้น เมื่อจัดเรียงไม้ขีดไฟเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าขนาดเท่าๆ กัน 27 รูป จะต้องใช้ ไม้ขีดไฟทั้งหมด 81 ก้าน

**ตอบ** ๘๑ ก้าน

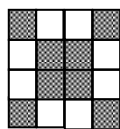




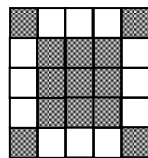
2. จากแบบรูปที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ถ้าแรเงาในรูป □ ดังแบบรูปต่อไปนี้ ส่วนที่แรเงาในรูป □ ของรูปที่ 4 มีจำนวนกี่รูป (5 คะแนน)



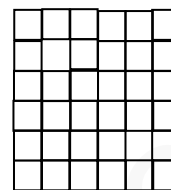
รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4

**วิธีทำ** พิจารณาความสัมพันธ์ของส่วนที่แรเงาที่กำหนดให้ต่อไปนี้

$$\text{รูปที่ 1 จำนวนของส่วนที่แรเงา คือ } (1 \times 1) + 4 = 5 \text{ รูป}$$

$$\text{รูปที่ 2 จำนวนของส่วนที่แรเงา คือ } (2 \times 2) + 4 = 8 \text{ รูป}$$

$$\text{รูปที่ 3 จำนวนของส่วนที่แรเงา คือ } (3 \times 3) + 4 = 13 \text{ รูป}$$

$$\text{รูปที่ 4 จำนวนของส่วนที่แรเงา คือ } (4 \times 4) + 4 = 20 \text{ รูป}$$

ดังนั้น ส่วนที่แรเงาในรูป □ ของรูปที่ 4 จำนวน 20 รูป

**ตอบ** ๒๐ รูป





ตารางบันทึกคะแนน  
แบบฝึกทักษะ เล่มที่ 1  
เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ที่	รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	คิดเป็นร้อยละ	ระดับคุณภาพ
1	แบบทดสอบก่อนเรียน	10			
2	แบบทดสอบหลังเรียน	10			
3	แบบฝึกทักษะที่ 1	20			
4	แบบฝึกทักษะที่ 2	10			
รวม		50			

เกณฑ์คุณภาพ

ที่	ช่วงคะแนนเป็นร้อยละ	ระดับคุณภาพ
1	80 – 100	ดีเยี่ยม
2	75 – 79	ดีมาก
3	70 – 74	ดี
4	65 – 69	ค่อนข้างดี
5	60 – 64	ปานกลาง
6	55 – 59	พอใช้
7	50 – 54	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ
8	0 – 49	ต่ำกว่าเกณฑ์





## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2544). *คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). *คู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- \_\_\_\_\_. (2550). *หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- \_\_\_\_\_. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- \_\_\_\_\_. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- \_\_\_\_\_. (2545). *สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- ฉวีวรรณ เศวตมาลย์. (2545). *การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2537). *เอกสารชุดวิชาสื่อการสอน ระดับประถมศึกษา หน่วยที่ 8 – 15*. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ทิตนา แคมมณี. (2551). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดวงเดือน อ่อนน่วม. (2531). *การสร้างเสริมสมรรถภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ : โครงการตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- \_\_\_\_\_. (2550). *คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. กรุงเทพฯ : บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด.
- วรสุดา บุญไวยโรจน์. (2540). *การพัฒนาคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- วรวุฒิ โปธิ์ศรี. (2543). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เรื่องการคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการคิดคำนวณ*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.





สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ และคณะ. (2548). *คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. กรุงเทพฯ : บริษัท  
สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด.

เอกรินทร์ สีมหาศาล และคณะ. (2549). *คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. กรุงเทพฯ : บริษัท  
อักษรเจริญทัศน์ อจท. จำกัด.





## ประวัติย่อผู้จัดทำ

ชื่อ - สกุล                      นางปิยรัฐ คลีมานะกิจ

วัน เดือน ปี เกิด        17 ตุลาคม 2521

### ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2540                      ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสตรีนคร อำเภอมือง จังหวัดสุรินทร์

พ.ศ. 2544                      ครุศาสตรบัณฑิต (วัดผลการศึกษา - ชีววิทยา) สถาบันราชภัฏสุรินทร์  
อำเภอมือง จังหวัดสุรินทร์

### เริ่มรับราชการ

วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2546                      ตำแหน่ง อาจารย์ 1 ระดับ 3 โรงเรียนหนองแวงพิทยาคม  
อำเภอสี่คิ้ว จังหวัดนครราชสีมา

ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง

ครู วิทยฐานะชำนาญการ

โรงเรียนบ้านหนองมะค่า (ทองศรีสงเคราะห์)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4

### ผลงานดีเด่นด้านการจัดการเรียนการสอน

พ.ศ. 2553 -                      รางวัลครูดีมีคุณธรรมระดับดีเยี่ยม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
นครราชสีมา เขต 4

-                      รางวัลครูดีมีคุณธรรมระดับดีเยี่ยม สมาคมครูอำเภopakช่อง

-                      รางวัลเหรียญทอง นำนักเรียนเรียนร่วมเข้าแข่งขันศิลปหัตถกรรมระดับ  
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พ.ศ. 2554 -                      รางวัลครูดีมีคุณธรรมระดับดีเยี่ยม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
นครราชสีมา เขต 4

-                      รางวัลครูดีมีคุณธรรมระดับดีเยี่ยม สมาคมครูอำเภopakช่อง

-                      รางวัลเหรียญเงิน นำนักเรียนเรียนร่วมเข้าแข่งขันศิลปหัตถกรรมระดับ  
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พ.ศ. 2555 -                      รางวัลครูดีมีคุณธรรมระดับดีเยี่ยม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
นครราชสีมา เขต 4

-                      รับโล่รางวัลครูดีมีคุณธรรมระดับดีเยี่ยม สมาคมครูอำเภopakช่อง

