

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 แบบ Active Learning

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน	รหัสวิชา ค 21102	จำนวน 1.5 หน่วยกิต
กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ชื่อหน่วย สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว		เวลา 13 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์		เวลา 2 ชั่วโมง
ผู้สอน นางนภานิชช์ มีศิริพันธ์		โรงเรียนอุดรดิตถ์

### มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค 1.3 ม.1/1 เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

### จุดประสงค์การเรียนรู้

#### ด้านความรู้ (K)

1. นักเรียนวิเคราะห์แบบรูปที่กำหนดให้ได้
2. นักเรียนเขียนความสัมพันธ์จากแบบรูปที่กำหนดให้โดยใช้ตัวแปรได้

#### ด้านทักษะ (P)

นักเรียนใช้เหตุผลประกอบการวิเคราะห์แบบรูปที่กำหนดให้

#### ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์(A)

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> รักษาติ ศาสน์ กษัตริย์ | <input type="checkbox"/> ซื่อสัตย์สุจริต               |
| <input checked="" type="checkbox"/> มีวินัย     | <input checked="" type="checkbox"/> ใฝ่เรียนรู้        |
| <input type="checkbox"/> อยู่อย่างพอเพียง       | <input checked="" type="checkbox"/> มุ่งมั่นในการทำงาน |
| <input type="checkbox"/> รักความเป็นไทย         | <input type="checkbox"/> มีจิตสาธารณะ                  |

### สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร
- ความสามารถในการคิด
- ความสามารถในการแก้ปัญหา
- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

## สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สมการเป็นประโยคที่แสดงการเท่ากันของจำนวน สมการที่เป็นจริง เป็นสมการที่มีจำนวนทางด้านซ้าย และจำนวนทางด้านขวาของสัญลักษณ์ = มีค่าเท่ากัน ซึ่งสมการอาจจะมีตัวแปรหรือไม่มีก็ได้ แบบรูปเป็นการแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะสำคัญบางอย่างร่วมกันอย่างมีเงื่อนไข ซึ่งสามารถอธิบายความสัมพันธ์เหล่านั้นได้ โดยใช้การสังเกต วิเคราะห์หาเหตุผลสนับสนุนจนได้บทสรุปอันเป็นที่ยอมรับ โดยทั่วไปในคณิตศาสตร์ เราจะพบเห็นการใช้แบบรูปในเรื่องของจำนวน รูปภาพและรูปเรขาคณิต จากแบบรูปของจำนวนเราสามารถเขียนแสดงความสัมพันธ์โดยใช้ตัวแปรได้

## สาระการเรียนรู้

### สาระการเรียนรู้แกนกลาง

ความสัมพันธ์ของแบบรูป

### สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น

-

## ภาระงาน/ชิ้นงานนักเรียน

1. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปและความสัมพันธ์
2. แบบทดสอบ เรื่องความสัมพันธ์ของแบบรูป

## กิจกรรมการเรียนรู้ชั่วโมงที่ 1 : วิธีสอนแบบอุปนัย

### ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม (10 นาที)

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ที่จะเรียนในเรื่องความสัมพันธ์ของแบบรูป ดังนี้
  - 1) นักเรียนวิเคราะห์แบบรูปที่กำหนดให้ได้
  - 2) นักเรียนเขียนความสัมพันธ์จากแบบรูปที่กำหนดให้โดยใช้ตัวแปรได้
  - 3) นักเรียนใช้เหตุผลประกอบการวิเคราะห์แบบรูปที่กำหนดให้
  - 4) นักเรียนใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการนำเสนอความสัมพันธ์จากแบบรูปที่กำหนดให้ได้
2. ครูให้นักเรียนดูวิดีโอ เรื่อง อาร์เธอร์ เบนจามิน (Arthur Benjamin): ความมหัศจรรย์ของเลขฟีโบนัชชี จาก [https://www.ted.com/talks/arthur\\_benjamin\\_the\\_magic\\_of\\_fibonacci\\_numbers?language=th#t-106840](https://www.ted.com/talks/arthur_benjamin_the_magic_of_fibonacci_numbers?language=th#t-106840) เพื่อเข้าสู่บทเรียนเรื่อง ความสัมพันธ์ของแบบรูป

spreading WATCH DISCOVER ATTEND PARTICIPATE AI

34 spirals

8 petals

The Fibonacci Numbers

1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 ...

ก็มักเป็นเลขฟีโบนัคชีเช่นกัน

Filmed June 2013 at TEDGlobal 2013

อาร์เธอร์ เบนจามิน (Arthur Benjamin): ความมหัศจรรย์ของเลขฟีโบนัคชี

Thai translation by Thinnapa Huansuriva, reviewed by Patcharathanasit.Metheewatcharasirichart. More talks in Thai

Subtitles

Trans

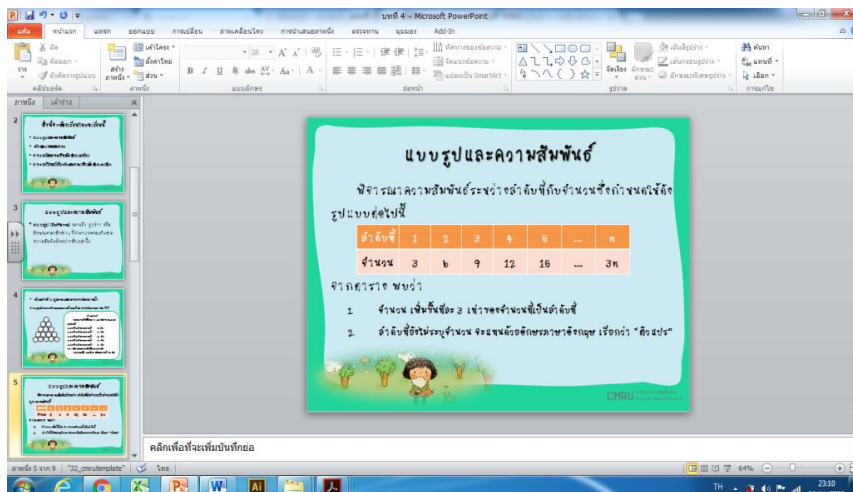
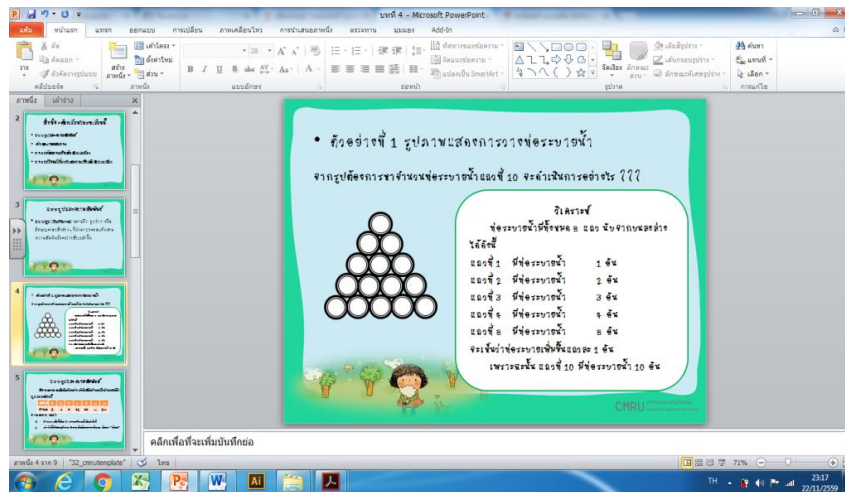
## ขั้นที่ 2 ชั้นแสดง (15 นาที)

3. ครูใช้สื่อ power point เรื่อง ความสัมพันธ์ของแบบริ้ว ในการสอน เริ่มต้นจากการอธิบาย ความหมายของแบบริ้ว และตัวอย่างของแบบริ้ว 2-3 ตัวอย่าง

แบบริ้วและความสัมพันธ์

- แบบริ้ว (Patterns) หมายถึง รูปทรง หรือลักษณะของ สิ่งต่าง ๆ ที่นำมาประกอบกันตามความสัมพันธ์ระหว่างสิ่ง เหล่านี้

คลิกเพื่อที่จะเริ่มบันทึกย่อ



ขั้นที่ 3 ขั้นเปรียบเทียบและรวบรวม (20 นาที)

- ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกลุ่ม 6 คน โดยคละตามระดับความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน แล้วให้แต่ละกลุ่ม ส่งตัวแทนมาจับฉลากใบโจทย์ปัญหา
- เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มได้รับใบโจทย์ปัญหาแล้ว ให้ช่วยกันหาคำตอบของปัญหา ดังนี้
  - เติมข้อมูลลงในตารางที่กำหนดให้ถูกต้องครบถ้วน
  - ตอบคำถามของโจทย์ปัญหาให้ครบ

## ตัวอย่างบัตรโจทย์ปัญหา

จากแบบรูปที่กำหนดให้ในแต่ละข้อ จงหาจำนวนในลำดับที่  $n$

ลำดับที่ \ ข้อ	1	2	3	4	5	...	$n$
1	5	10	15	20	25	...	
2	7	14	21	28	35	...	
3	2	4	8	16	32	...	
4	3	5	7	9	11	...	
5	1	3	5	7	9	...	

## ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป (10 นาที)

6. ส่งงานให้ครูตรวจสอบความถูกต้องของโจทย์ปัญหา
7. เมื่อส่งงานให้ครูตรวจสอบความถูกต้องเสร็จแล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายโจทย์ปัญหาที่ได้รับให้เป็นมติของกลุ่ม แล้วให้นักเรียนเตรียมการสอนโจทย์ปัญหาของกลุ่มตนเอง ในชั่วโมงถัดไป

## กิจกรรมการเรียนรู้ชั่วโมงที่ 2 : วิธีสอนแบบอุปนัย

## ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้ (55 นาที)

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนกลุ่มออกมา จับฉลากลำดับการสอน
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาสอนโจทย์ปัญหาของกลุ่มตนเองให้กับเพื่อนๆ ในชั้นเรียน โดยมีครูคอยเสริมเนื้อหาที่ขาดหายไป
3. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบ เรื่องความสัมพันธ์ของแบบรูป หลังการสอน

## สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

## สื่อการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.1 เล่ม 2
2. วิดีโอ เรื่อง อาร์เธอร์ เบนจามิน (Arthur Benjamin): ความมหัศจรรย์ของเลขฟีโบนักชี จาก [https://www.ted.com/talks/arthur\\_benjamin\\_the\\_magic\\_of\\_fibonacci\\_numbers?language=th#t-106840](https://www.ted.com/talks/arthur_benjamin_the_magic_of_fibonacci_numbers?language=th#t-106840)

3. Power point เรื่อง ความสัมพันธ์ของแบบรูป
4. บัตรโจทย์ปัญหาความสัมพันธ์ของแบบรูป
5. แบบทดสอบ เรื่องความสัมพันธ์ของแบบรูป

#### แหล่งเรียนรู้

1. ห้องสมุดโรงเรียน
2. อินเทอร์เน็ต

#### การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	เครื่องมือการวัด	เกณฑ์การผ่าน
<b>ด้านความรู้ (K)</b>		
1. นักเรียนวิเคราะห์แบบรูปที่กำหนดให้ได้	แบบประเมินแบบทดสอบ	ผ่านเกณฑ์ ตั้งแต่ระดับคุณภาพดีขึ้นไป
2. นักเรียนเขียนความสัมพันธ์จากแบบรูปที่กำหนดให้โดยใช้ตัวแปรได้	แบบประเมินแบบทดสอบ	ผ่านเกณฑ์ ตั้งแต่ระดับคุณภาพดีขึ้นไป
<b>ด้านทักษะและกระบวนการ (P)</b>		
นักเรียนใช้เหตุผลประกอบการวิเคราะห์แบบรูปที่กำหนดให้	แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	ผ่านเกณฑ์ ตั้งแต่ระดับคุณภาพดีขึ้นไป
<b>ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)</b>		
ผู้เรียนมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน	แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างการจัดการเรียนรู้	ผ่านเกณฑ์ ตั้งแต่ระดับคุณภาพดีขึ้นไป

## บัตรโจทย์ปัญหาความสัมพันธ์ของแบบรูป

# 1

จากแบบรูปที่กำหนดให้ในแต่ละข้อ จงหาจำนวนในลำดับที่  $n$

ลำดับที่ \ ข้อ	1	2	3	4	5	...	$n$
1	5	10	15	20	25	...	
2	7	14	21	28	35	...	
3	2	4	8	16	32	...	
4	3	5	7	9	11	...	
5	1	3	5	7	9	...	



# 2

จงพิจารณาความสัมพันธ์ที่แสดงในตาราง แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

จำนวนน้อย	1	2	3	4	5	...	$n$
จำนวนมาก	4	5	6	7	8	...	

- ถ้าจำนวนน้อยคือ 99 จำนวนมาก คือจำนวนใด
- ถ้าจำนวนมากคือ 150 จำนวนน้อยคือจำนวนใด
- ถ้าจำนวนน้อยคือ  $n$  จำนวนมากคือจำนวนใด
- จากความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ ถ้าผลบวกของจำนวนน้อยและจำนวนมากเท่ากับ 125 จงหาจำนวนทั้งสองนั้น



## 3



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4

รูปที่	1	2	3	4	...	n
จำนวนรูปสามเหลี่ยมที่แรเงา	1	2	3	4	...	
จำนวนรูปสามเหลี่ยมทั้งหมด	2	4	6	8	...	

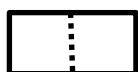
- จำนวนสามเหลี่ยมรูปที่แรเงาในรูปที่ 29 มีอยู่กี่รูป
- ถ้าจำนวนรูปสามเหลี่ยมที่แรเงาของรูปหนึ่งมี 81 รูป จำนวนสามเหลี่ยมทั้งหมดของรูปนั้นมีกี่รูป
- ในรูปที่ n มีจำนวนรูปสามเหลี่ยมที่แรเงากี่รูป
- ในรูปที่ n มีจำนวนรูปสามเหลี่ยมทั้งหมดกี่รูป

## 4

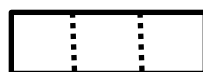
พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างรูปที่กับความยาวรอบรูปตาแบบรูปที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้



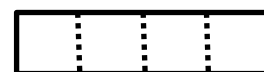
รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4

รูปที่	1	2	3	4	...	n
ความยาวรอบรูป	1	2	3	4	...	
	$2+(2 \times 1)$	$2+(2 \times 2)$	$2+(2 \times 3)$	$2+(2 \times 4)$		

- รูปที่ 10 มีความยาวรอบรูปกี่หน่วย
- รูปที่ 51 มีความยาวรอบรูปกี่หน่วย
- รูปที่ n มีความยาวรอบรูปกี่หน่วย
- รูปที่มีความยาวรอบรูปเท่ากับ 30 หน่วย เป็นรูปที่เท่าไร
- จงเขียนสมการเพื่อหาคำตอบในข้อ 4



## 5

กระดาษใบหนึ่งมีเงาะ มังคุดและมะม่วงปนกันอยู่ เมื่อนับจำนวนดูพบว่า มีมะม่วงอยู่ 5 ผล จำนวนมังคุดเป็นสองเท่าของจำนวนเงาะ

ให้นักเรียนเติมจำนวนลงในตารางและเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์เพื่อหาจำนวนเงาะและจำนวนมังคุด เมื่อมีผลไม้รวมกันทั้งหมด 41 ผล

เงาะ (ผล)	มังคุด (ผล)	มะม่วง (ผล)	รวม(ผล)
1	2	5	8
2			
3			
4			
.			
.			
.			
n			

## 6

ตารางแสดงความสัมพันธ์ของจำนวนดอลลาร์และจำนวนเงินบาท

จำนวนดอลลาร์	1	2	3	4	...	....	n
จำนวนบาท	34	68	102	136	...		

1. ถ้ามีเงินจำนวน 7 ดอลลาร์ จะแลกเป็นเงินไทยได้ที่บาท
2. ถ้ามีเงินจำนวน 510 บาท จะแลกเป็นเงินได้ที่ดอลลาร์
3. ถ้ามีเงินจำนวน n ดอลลาร์ จะแลกเป็นเงินไทยได้ที่บาท

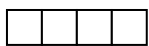


## 7

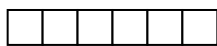
พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างลำดับที่ของรูป จำนวนรูปสี่เหลี่ยม แล้วตอบคำถาม



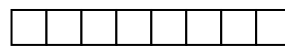
รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



4รูปที่ 4

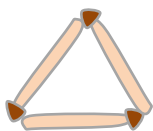
รูปที่	1	2	3	4	.....	n
จำนวนรูปสี่เหลี่ยม	2	4	6	8		

- รูปที่ n มีจำนวนรูปสี่เหลี่ยมกี่รูป
- รูปที่ 18 มีจำนวนรูปสี่เหลี่ยมกี่รูป
- เขียนสมการเพื่อหาว่ารูปลำดับที่เท่าใด มีจำนวนรูปสี่เหลี่ยม 40 รูป

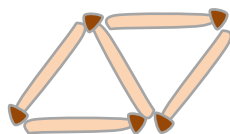


## 8

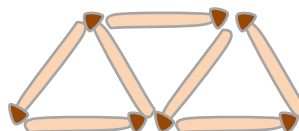
พิจารณาความสัมพันธ์ของแบบรูป แล้วตอบคำถามต่อไปนี้



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3

รูปที่	1	2	3	4	.....	n
จำนวนด้าน	3	5	7			

- รูปที่ 4 มีจำนวนด้านทั้งหมดกี่ด้าน
- รูปที่ 99 มีจำนวนด้านทั้งหมดกี่ด้าน
- ถ้าสามเหลี่ยมจำนวนด้าน 59 ด้าน จะเป็นรูปที่เท่าใด
- รูปที่ n มีจำนวนด้านทั้งหมดกี่ด้าน

แบบทดสอบ  
เรื่องความสัมพันธ์ของแบบรูป



ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

1. เขียนจำนวนอีกสามจำนวนถัดไปของแต่ละแบบรูป

- 1) 2      4      6      8      .....      .....      .....
- 2) 1      3      5      7      .....      .....      .....
- 3) 24      21      18      15      .....      .....      .....
- 4) 9      18      27      36      .....      .....      .....
- 5) 21      18      15      12      .....      .....      .....

2. หาจำนวนในลำดับที่ 10 และเขียนความสัมพันธ์ระหว่างลำดับที่กับจำนวนในลำดับที่  $n$  4, 7, 10, 13,...

.....

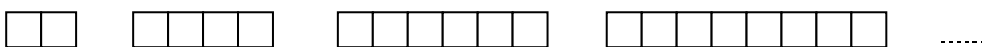
.....

.....

.....

.....

3. พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างลำดับที่ของรูป จำนวนรูปสี่เหลี่ยม แล้วตอบคำถาม



รูปที่	1	2	3	4	.....	$n$
จำนวนรูปสี่เหลี่ยม	2	4	6	8		

- 1) รูปที่  $n$  มีจำนวนรูปสี่เหลี่ยมกี่รูป    **ตอบ** .....
- 2) รูปที่ 29 มีจำนวนรูปสี่เหลี่ยมกี่รูป    **ตอบ** .....
- 3) เขียนสมการเพื่อหาว่ารูปลำดับที่เท่าใด มีจำนวนรูปสี่เหลี่ยม 40 รูป

**ตอบ**.....

## เฉลยแบบทดสอบ เรื่องความสัมพันธ์ของแบบรูป



ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

1. เขียนจำนวนอีกสามจำนวนถัดไปของแต่ละแบบรูป

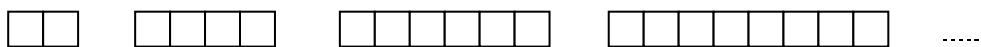
- 1) 2      4      6      8      10    12    14  
 2) 1      3      5      7      9    11    13  
 3) 24    21    18    15    12    9    6  
 4) 9      18    27    36    45    54    63  
 5) 21    18    15    12    9    6    3

2. หาจำนวนในลำดับที่ 10 และเขียนความสัมพันธ์ระหว่างลำดับที่กับจำนวนในลำดับที่  $n$

4, 7, 10, 13, ...

พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนต่าง ๆ ดังนี้	ดังนั้น จำนวนในลำดับที่ 10 เท่ากับ
จำนวนในลำดับที่ 1 เท่ากับ $(3 \times 1) + 1$	$(3 \times 10) + 1 = 31$
จำนวนในลำดับที่ 2 เท่ากับ $(3 \times 2) + 1$	จะได้ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับที่กับจำนวน
จำนวนในลำดับที่ 3 เท่ากับ $(3 \times 3) + 1$	ในลำดับที่ $n$ เท่ากับ $3n + 1$
จำนวนในลำดับที่ 4 เท่ากับ $(3 \times 4) + 1$	

3. พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างลำดับที่ของรูป จำนวนรูปสี่เหลี่ยม แล้วตอบคำถาม



รูปที่	1	2	3	4	.....	$n$
จำนวนรูปสี่เหลี่ยม	2	4	6	8		

- 1) รูปที่  $n$  มีจำนวนรูปสี่เหลี่ยมกี่รูป    **ตอบ**  $n \times 2$  รูป  
 2) รูปที่ 29 มีจำนวนรูปสี่เหลี่ยมกี่รูป    **ตอบ**  $29 \times 2 = 58$  รูป  
 3) เขียนสมการเพื่อหาว่ารูปลำดับที่เท่าใด มีจำนวนรูปสี่เหลี่ยม 84 รูป

**ตอบ**  $n \times 2 = 84$  รูป

แบบประเมินแบบทดสอบ  
รายวิชา ค 21102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
โรงเรียนอุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์  
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วย สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว วันที่ประเมิน .....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินเขียนคะแนนลงในช่องว่างในรายการที่กำหนดไว้

เลขที่	เลขประจำตัว	ชื่อ - สกุล	คะแนนที่ได้	คิดเป็น % ได้	ระดับคุณภาพ					ผลการประเมิน	
					ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ปรับปรุง	ผ่าน	ไม่ผ่าน

**เกณฑ์การตัดสิน/ระดับคุณภาพ**

- |                                       |         |                  |
|---------------------------------------|---------|------------------|
| - ทำแบบทดสอบได้ถูกต้องมากกว่าร้อยละ   | 80      | หมายถึง ดีมาก    |
| - ทำ แบบทดสอบได้ถูกต้องมากกว่าร้อยละ  | 60 - 79 | หมายถึง ดี       |
| - ทำ แบบทดสอบได้ถูกต้องมากกว่าร้อยละ  | 40 - 59 | หมายถึง ปานกลาง  |
| - ทำ แบบทดสอบได้ถูกต้องมากกว่าร้อยละ  | 20 - 39 | หมายถึง พอใช้    |
| - ทำ แบบทดสอบได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ | 20      | หมายถึง ปรับปรุง |

เกณฑ์การผ่าน : ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์  
รายวิชา ค 21102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
โรงเรียนอุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์  
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วย สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว วันที่ประเมิน .....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินเขียนคะแนนลงในช่องว่างในรายการที่กำหนดไว้

เลขที่	เลขประจำตัว	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน					รวม	ผลการประเมิน	
			การแก้ปัญหา	การให้เหตุผล/สรุปผล	การสื่อสาร/การนำเสนอ	การเชื่อมโยงความรู้	ความคิดสร้างสรรค์		ผ่าน	ไม่ผ่าน
			-			-	-			
			-			-	-			
			-			-	-			
			-			-	-			
			-			-	-			
			-			-	-			
			-			-	-			
			-			-	-			
			-			-	-			
			-			-	-			

เกณฑ์การตัดสิน/ระดับคุณภาพ

- คะแนน 7-8 หมายถึง ดีมาก
- คะแนน 5-6 หมายถึง ดี
- คะแนน 3-4 หมายถึง พอใช้
- คะแนน 1-2 หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน : ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป

เกณฑ์การวัดและประเมินผลแบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

รายวิชา ค 21102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

โรงเรียนอุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

ประเด็น การประเมิน	ระดับคะแนน				น้ำ หนัก	รวม
	4	3	2	1		
การให้เหตุผล	มีการอ้างอิง เสนอแนวคิด ประกอบการ ตัดสินใจอย่าง สมเหตุสมผล	มีการอ้างอิง ถูกต้อง บางส่วน และ เสนอแนวคิด ประกอบการ ตัดสินใจ	เสนอแนวคิดไม่ สมเหตุผลในการ ประกอบการ ตัดสินใจ	มีความพยายาม เสนอแนวคิด ประกอบการ ตัดสินใจ	1	4
การสื่อสาร/สื่อ ความหมาย และนำเสนอ	ใช้ภาษาและ สัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ได้ ถูกต้อง มี รายละเอียด สมบูรณ์ ชัดเจน	ใช้ภาษาและ สัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ได้ ถูกต้อง แต่ยัง ขาดรายละเอียด ที่สมบูรณ์	ใช้ภาษาและ สัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ได้ ถูกต้องบางส่วน และขาด รายละเอียดที่ สมบูรณ์	ใช้ภาษาและ สัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ อย่างง่าย ๆ การ นำเสนอข้อมูลไม่ ชัดเจน	1	4
<b>คะแนนรวม</b>						<b>8</b>

แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างการจัดการเรียนรู้  
รายวิชา ค 21102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
โรงเรียนอุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์

หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วย สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว วันที่ประเมิน .....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินเขียนคะแนนลงในช่องว่างในรายการที่กำหนดไว้

เลขที่	เลขประจำตัว	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน			รวม	ผลการประเมิน	
			มีวินัย	ใฝ่เรียนรู้	มุ่งมั่นในการทำงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน

เกณฑ์การตัดสิน/ระดับคุณภาพ

- คะแนน 9 - 12 หมายถึง ดีมาก
- คะแนน 7 - 8 หมายถึง ดี
- คะแนน 5 - 6 หมายถึง พอใช้
- คะแนน 3 - 4 หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน : ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป



เกณฑ์การวัดและประเมินผลแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างการจัดการเรียนรู้

รายวิชา ค 21102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

โรงเรียนอนุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

ประเด็น การประเมิน	ระดับคะแนน				น้ำ หนัก	รวม
	4	3	2	1		
มีวินัย	ปฏิบัติตามข้อ ตกลงของกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และ รับผิดชอบการ ทำงานด้วย ตนเอง	ปฏิบัติตามข้อ ตกลงของกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และ รับผิดชอบการ ทำงานด้วย ตนเองบ่อยครั้ง	ปฏิบัติตามข้อ ตกลงของกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และ รับผิดชอบการ ทำงานด้วย ตนเองบางครั้ง	ปฏิบัติตามข้อ ตกลงของกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และ รับผิดชอบการ ทำงานด้วย ตนเองน้อยครั้ง	1	4
ใฝ่เรียนรู้	เข้าเรียนตรง เวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ มีความ ขยันหมั่นเพียร และมีส่วนร่วม ในการเรียนรู้ทุก ครั้ง	เข้าเรียนตรง เวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ มีความ ขยันหมั่นเพียร และมีส่วนร่วม ในการเรียนรู้ บ่อยครั้ง	เข้าเรียนตรง เวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ มีความ ขยันหมั่นเพียร และมีส่วนร่วม ในการเรียนรู้ บางครั้ง	เข้าเรียนตรง เวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ มีความ ขยันหมั่นเพียร และมีส่วนร่วม ในการเรียนรู้ น้อยครั้ง	1	4
มุ่งมั่นในการ ทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วย ความมุ่งมั่น พยายาม อดทน งานเสร็จตาม เป้าหมายเป็น แบบอย่างได้ทุก ครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วย ความมุ่งมั่น พยายาม อดทน งานเสร็จตาม เป้าหมายเป็น แบบอย่างได้ บ่อยครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วย ความมุ่งมั่น พยายาม อดทน งานเสร็จตาม เป้าหมายเป็น แบบอย่างได้ บางครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วย ความมุ่งมั่น พยายาม อดทน งานเสร็จตาม เป้าหมายเป็น แบบอย่างได้ น้อยครั้ง	1	4
<b>คะแนนรวม</b>						<b>12</b>

## ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะต่อแผนการจัดการเรียนรู้

### 1. หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ .....

(นายวิฑูรย์ เขียวชะอุ่ม)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

### 2. ผู้อำนวยการโรงเรียน / ผู้ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ .....

(นายธนพงษ์ เกษศรี)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

โรงเรียนอุตรดิตถ์

## บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. จำนวนนักเรียน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ....1.... เข้าเรียน จำนวน ..... คน จากทั้งสิ้น จำนวน ..... คน

2. ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

4. แนวทางการแก้ไข

.....

.....

5. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้สอน  
 (นางนภานิชรุ้ มีศิริพันธ์)  
 ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ