

ชุดที่ 1

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA MODEL)

แบบรูปและความสัมพันธ์

นางพิชาพัชร กาศภักดี
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ
โรงเรียนจักรคำคณาทร จังหวัดลำพูน
สพพ.35

ส่วนประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA MODEL)

ชุดที่ 1 เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ ประกอบด้วย

1. ส่วนประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
2. คำชี้แจงสำหรับนักเรียน
3. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
4. สาระ/มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
5. จุดประสงค์การเรียนรู้
6. แบบทดสอบก่อนเรียน
7. คำแนะนำในการทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้
8. บัตรเนื้อหาที่ 1 เรื่อง แบบรูป
9. บัตรกิจกรรมที่ 1
10. บัตรเนื้อหาที่ 2 เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์
11. บัตรกิจกรรมที่ 2
12. แบบทดสอบหลังเรียน
13. แบบบันทึกคะแนนรายบุคคล
14. แบบบันทึกคะแนนกลุ่ม

คำแนะนำการใช้ สำหรับนักเรียน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA MODEL) มีทั้งหมด 5 ชุด ชุดนี้เป็นชุดที่ 1 แบบรูปและความสัมพันธ์ ใช้เวลา 3 ชั่วโมง จัดทำขึ้นเพื่อให้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนและเสริมสร้างทักษะการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา เป็นการทบทวนความรู้ความสามารถด้วยตนเอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ ดังนั้นก่อนนำแบบฝึกทักษะไปใช้ ควรปฏิบัติดังนี้

1. แต่ละกลุ่มรับชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA MODEL) ชุดที่ 1 เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์
2. นักเรียนเข้ากลุ่มย่อยเพื่อปฏิบัติกิจกรรม
3. ศึกษาและทำความเข้าใจตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรม
4. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ใช้เวลา 15 นาที ลงในกระดาษคำตอบ(ทำเป็นรายบุคคล)
5. แต่ละกลุ่มศึกษาความรู้ในบัตรเนื้อหา ศึกษาตัวอย่างที่กำหนดให้ทุกขั้นตอนจนเข้าใจ
6. อภิปรายภายในกลุ่มของตัวเองพร้อมทั้งสรุปความเข้าใจจากการเรียนรู้จากบัตรเนื้อหา
7. ทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้จากบัตรกิจกรรมที่ 1 ด้วยความซื่อสัตย์
8. เมื่อทำบัตรกิจกรรมที่ 1 เสร็จแล้วให้นักเรียนแลกเปลี่ยนตรวจกับเพื่อนในกลุ่มโดยรับบัตรเฉลยกิจกรรม ที่ 1 จากครูผู้สอน
9. ในการตรวจคำตอบนักเรียนต้องผ่านเกณฑ์การประเมิน (ร้อยละ 80) ถ้านักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินต้องกลับไปศึกษาบัตรเนื้อหาใหม่และแก้ไขให้ถูกต้อง
10. แต่ละกลุ่มอภิปรายผลการทำบัตรกิจกรรมที่ 1

11. เมื่อสมาชิกภายในกลุ่มมีความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องจากการทำบัตรกิจกรรมที่ 1 แล้วให้ทำบัตรกิจกรรมที่ 2 ต่อไปได้ เมื่อทำกิจกรรมที่ 2 เสร็จสิ้นให้แต่ละกลุ่มสรุปองค์ความรู้ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม

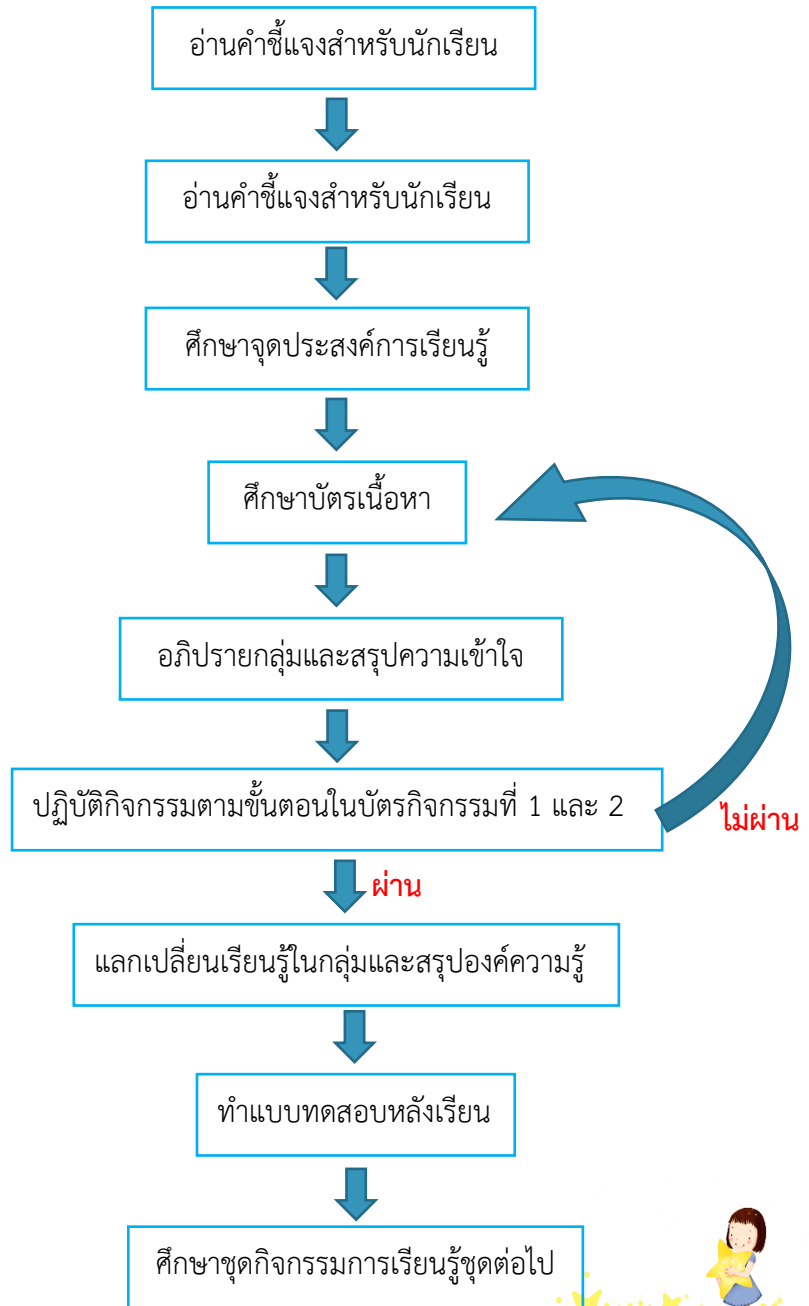
12. นักเรียนจะต้องตรวจบัตรกิจกรรมทุกครั้งที่ทำเสร็จ แลกกันตรวจกับเพื่อนในกลุ่มโดยรับบัตรเฉลยกิจกรรมจากครูผู้สอนและอภิปรายภายในกลุ่มของตนเองเพื่อความเข้าใจที่ถูกต้องและเกิดองค์ความรู้จากการทำกิจกรรม

13. เมื่อมีปัญหาไม่เข้าใจเนื้อหา นักเรียนสามารถขอคำแนะนำชี้แนะจากครูผู้สอน

14. ทดสอบหลังเรียน ใช้เวลา 15 นาที



ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม



สาระ/มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 พิชคณิต

มาตรฐาน ค 4.1 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป(pattern) ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

ม.1/1 วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปที่กำหนดให้

สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ม.1/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ม.1/2 ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

ม.1/3 ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ม.1/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน



จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์แบบรูปที่กำหนดให้ได้
2. เขียนความสัมพันธ์จากแบบรูปที่กำหนดให้โดยใช้ตัวแปรได้

ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ นักเรียนสามารถ

1. ซื่อสัตย์สุจริต
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน



แบบทดสอบก่อนเรียน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
ชุดที่ 1 แบบรูปและความสัมพันธ์

จุดประสงค์

นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์แบบรูปที่กำหนดให้ได้
2. เขียนความสัมพันธ์จากแบบรูปที่กำหนดให้โดยใช้ตัวแปรได้

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. จงหาจำนวนถัดไปของแบบรูปต่อไปนี้ 4, 8, 12, 16,....

- ก. 18 ข. 20 ค. 24 ง. 26

2. จงหาจำนวนถัดไปอีก 3 จำนวนของแบบรูปต่อไปนี้ 4, 7, 10,

- ก. 13, 16, 19 ข. 11, 13, 16
ค. 10, 14, 18 ง. 15, 18, 23

ใช้แบบรูปและความสัมพันธ์ตามตารางที่กำหนดให้ ตอบคำถามข้อ 3 - 4

ลำดับที่	1	2	3	4	...	n
จำนวน	3	5	7	9		

3. ข้อใดเขียนความสัมพันธ์ของแบบรูปได้ถูกต้อง

- ก. 2^n ข. n^2 ค. $2n + 1$ ง. $2n - 1$

4. จำนวนในลำดับที่ 10 มีค่าตรงกับข้อใด

- ก. 18 ข. 19 ค. 20 ง. 21

ใช้แบบรูปและความสัมพันธ์ตามตารางที่กำหนดให้ ตอบคำถามข้อ 5 – 7

จำนวนที่หนึ่ง	1	2	3	4	5	...	n
จำนวนที่สอง	12	13	14	15	16	...	.....
ผลบวกของจำนวนที่หนึ่งและจำนวนที่สอง	13	15	17	19	21	...	.....

5. ถ้าจำนวนที่หนึ่งคือ 41 แล้วจำนวนที่สองตรงกับข้อใด

- ก. 50 ข. 51 ค. 52 ง. 53

6. ถ้าผลบวกของจำนวนที่หนึ่งและจำนวนที่สองคือ 57 จำนวนที่สองคือข้อใด

- ก. 30 ข. 32 ค. 34 ง. 36

7. ถ้าจำนวนที่หนึ่งคือ n จำนวนที่สองและผลบวกของจำนวนที่หนึ่งและจำนวนที่สองคือข้อใดตามลำดับ

- ก. $n+11$, $n+11$ ข. $n+11$, $2n+11$ ค. $n+12$, $2n+12$ ง. $n+12$, $n+12$

ใช้แบบรูปและความสัมพันธ์ตามตารางที่กำหนดให้ ตอบคำถามข้อ 8 - 10

กวางตุ้งเลี้ยงไก่ไว้จำนวนหนึ่ง มีไก่ตัวเมียมากกว่าไก่ตัวผู้ 20 ตัว จงพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนไก่ตัวเมียและไก่ตัวผู้ ไก่ทั้งหมดและจำนวนขาไก่ทั้งหมด แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

ไก่ตัวผู้(ตัว)	1	2	3	4	5	...	n
ไก่ตัวเมีย(ตัว)	21	22	23	24	25	...	A
จำนวนไก่ทั้งหมด(ตัว)	22	24	26	28	B	...	C
จำนวนขาไก่ทั้งหมด(ขา)	44	48	52	D	E	...	F

8. ถ้ามีไก่ตัวผู้ 5 ตัว จะมีจำนวนไก่ทั้งหมด(B) กี่ตัว

- ก. 29 ข. 30 ค. 31 ง. 32

9. ถ้ามีไก่ตัวผู้ n ตัว จะมีไก่ตัวเมีย(A) กี่ตัว

ก. $n+19$

ข. $n+20$

ค. $n+21$

ง. $n+22$

10. ถ้านับขาไก่ทั้งหมดได้ 192 ขา จะมีไก่ตัวเมียกี่ตัวและไก่ทั้งหมดกี่ตัวตามลำดับ

ก. 50, 90

ข. 38, 58

ค. 58, 96

ง. 96, 192

คำแนะนำในการทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรตัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA MODEL) ชุดที่ 1 และเรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ เป็นชุดกิจกรรมที่เน้นนักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถและส่งเสริมความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและกระบวนการแสวงหาความรู้

ให้นักเรียนอ่านคำแนะนำและปฏิบัติตามขั้นตอน นักเรียนจะได้รับความรู้อย่างครบถ้วน

ขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

- 1) ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ทราบว่าเมื่อจบชุดกิจกรรมการเรียนรู้แล้วนักเรียนสามารถเรียนรู้อะไรบ้าง
- 2) ให้นักเรียนอ่านคำชี้แจงสำหรับนักเรียนอย่างละเอียดจนเข้าใจดี
- 3) นักเรียนศึกษาความรู้ในบัตรเนื้อหา ศึกษาตัวอย่างที่กำหนดให้ทุกขั้นตอนจนเข้าใจ
- 4) เมื่อนักเรียนศึกษาบัตรเนื้อหาเสร็จแล้ว ให้นักเรียนอภิปรายภายในกลุ่มของตัวเอง พร้อมทั้งสรุปความเข้าใจจากการเรียนรู้จากบัตรเนื้อหา
- 5) นักเรียนทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยความรอบคอบเริ่มจากบัตรกิจกรรมที่ 1
- 6) เมื่อทำบัตรกิจกรรมที่ 1 เสร็จแล้วให้นักเรียนแลกเปลี่ยนตรวจกับเพื่อนในกลุ่มโดยรับบัตรเฉลยกิจกรรมที่ 1 จากครูผู้สอน
- 7) นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน(ร้อยละ 80) ต้องกลับไปศึกษาบัตรเนื้อหาใหม่อีกครั้งพร้อมแก้ไขคำตอบให้ถูกต้อง
- 8) นักเรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายผลการทำบัตรกิจกรรมที่ 1 และสรุปองค์ความรู้ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม
- 9) เมื่อสมาชิกภายในกลุ่มมีความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องจากการทำบัตรกิจกรรมที่ 1 แล้วให้ทำบัตรกิจกรรมที่ 2 ต่อไปได้

10) นักเรียนจะต้องตรวจบันทึกกิจกรรมทุกครั้งที่ทำเสร็จ แลกกันตรวจกับเพื่อนในกลุ่มโดย
รับบัตรเฉลยกิจกรรมจากครูผู้สอนและอภิปรายภายในกลุ่มของตัวเองเพื่อความเข้าใจที่ถูกต้องและ
เกิดองค์ความรู้จากการทำกิจกรรม

11) เมื่อมีปัญหาไม่เข้าใจเนื้อหา นักเรียนสามารถขอคำแนะนำชี้แนะจากครูผู้สอน

12) นักเรียนจะต้องมีความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่นในการทำบันทึกกิจกรรมเพราะการ
ลอกคำตอบถือว่าทุจริตและจะทำให้นักเรียนไม่ได้ความรู้อะไรเลย



บัตรเนื้อหาที่ 1

เรื่อง แบบรูป

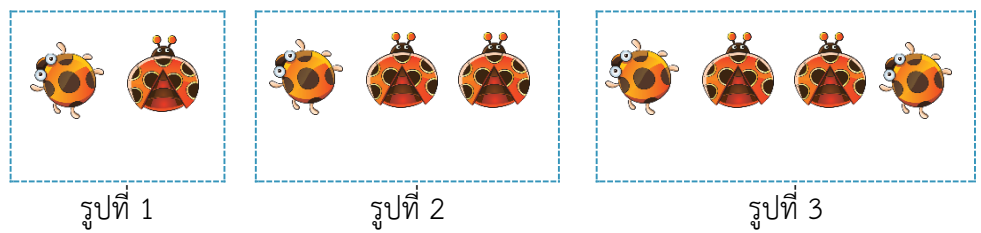
จุดประสงค์

นักเรียนสามารถ

- วิเคราะห์แบบรูปที่กำหนดให้ได้

แบบรูป (Pattern) หมายถึง รูปร่างหรือลักษณะของสิ่งต่างๆที่นำมาประกอบกันตามความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเหล่านั้นอย่างมีเงื่อนไข ซึ่งสามารถอธิบายความสัมพันธ์เหล่านั้นได้โดยใช้การสังเกต การวิเคราะห์ หาเหตุผลสนับสนุนจนได้บทสรุปอันเป็นที่ยอมรับได้

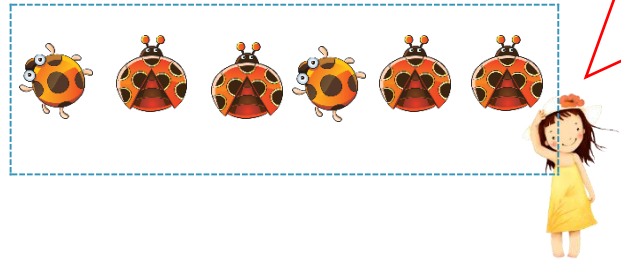
ตัวอย่างที่ 1



พิจารณาแบบรูปที่กำหนดให้จะพบว่า

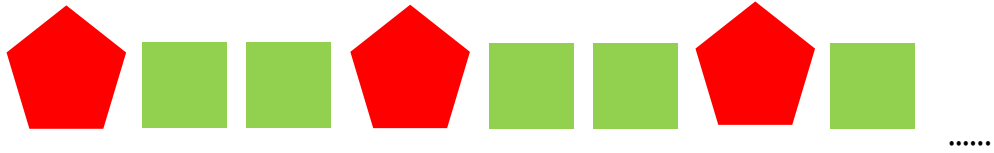
- รูปที่ 1 เป็นแมลงเต่าทองไม่กางปีก 1 ตัว แมลงเต่าทองกางปีก 1 ตัว
- รูปที่ 2 เป็นแมลงเต่าทองไม่กางปีก 1 ตัว แมลงเต่าทองกางปีก 2 ตัว
- รูปที่ 3 เป็นแมลงเต่าทองไม่กางปีก 1 ตัว แมลงเต่าทองกางปีก 2 ตัวและแมลงเต่าทองไม่กางปีก 1 ตัวตามลำดับ

รูปถัดไปควรเป็น



สังเกตง่ายๆจากจำนวนแมลงเต่าทองในรูปที่ 1, 2 และ 3 ว่าแมลงเต่าทองมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร เราก็จะรู้จำนวนแมลงเต่าทองในรูปถัดไป

ตัวอย่างที่ 2 แบบรูปถัดไปควรเป็นรูปใด



พิจารณาแบบรูปที่กำหนดให้จะพบว่า

รูปที่ 1 เป็นรูปห้าเหลี่ยม รูปที่ 2 เป็นรูปสี่เหลี่ยม รูปที่ 3 เป็นรูปสี่เหลี่ยม
 รูปที่ 4 เป็นรูปห้าเหลี่ยม รูปที่ 5 เป็นรูปสี่เหลี่ยม รูปที่ 6 เป็นรูปสี่เหลี่ยม
 รูปที่ 7 เป็นรูปห้าเหลี่ยม รูปที่ 8 เป็นรูปสี่เหลี่ยม รูปที่ 3 เป็นรูปสี่เหลี่ยม

(แบบรูปหนึ่งชุดประกอบไปด้วยรูปห้าเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมจำนวน 2 รูป)

ดังนั้นรูปที่ 9 จึงต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยม



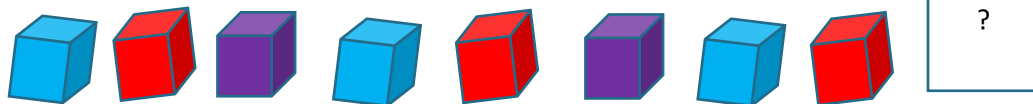
บัตรกิจกรรมที่ 1
แบบรูป

คำชี้แจง ให้นักเรียนวิเคราะห์แบบรูปแล้วเติมภาพถัดไปของแบบรูปต่อไปนี้

1)



2)



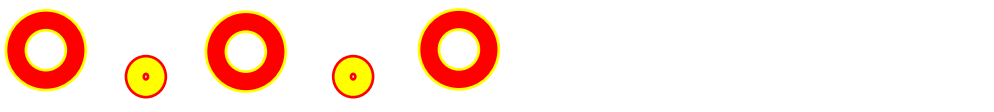
3)



4)



5)



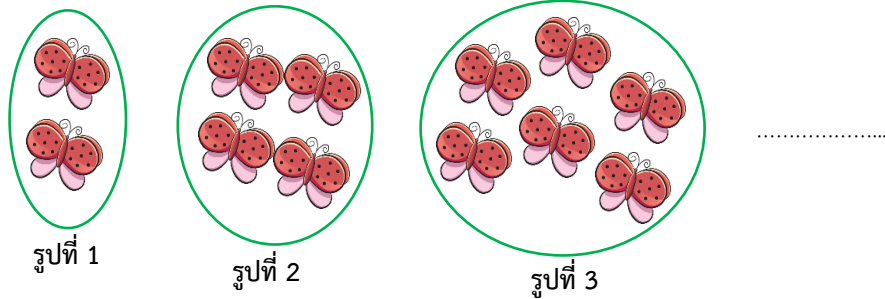
6) $\times \times + + \times \times$

คำชี้แจง จากแบบรูปที่กำหนดจงตอบคำถามต่อไปนี้

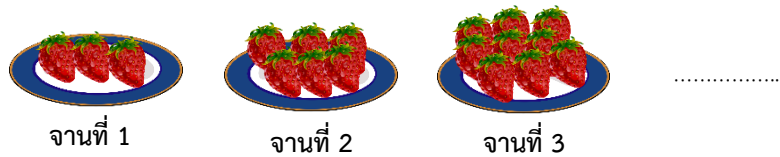
7) จงหารูปในลำดับที่ 14 เป็นรูปสัตว์ชนิดใด



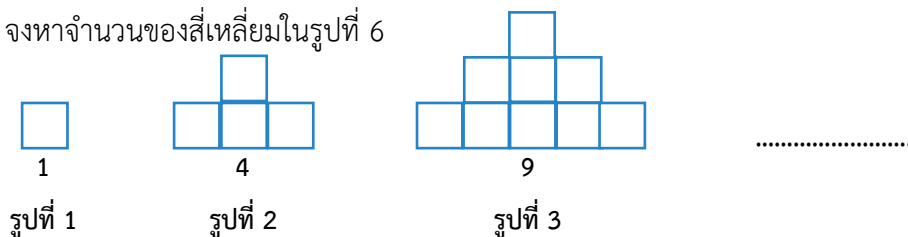
8) จงหาจำนวนผีเสื้อของรูปที่ 10



9) จงหาจำนวนสตอเบอร์รี่ในจานที่ 9



10) จงหาจำนวนของสี่เหลี่ยมในรูปที่ 6



เกณฑ์การให้คะแนน คะแนนเต็ม 10 คะแนน ข้อละ 1 คะแนน

คำตอบถูกต้องทั้งหมดให้ 10 คะแนน ผิดหรือตอบไม่ครบให้ 0 คะแนน

ผลการประเมิน คะแนนเต็ม 10 คะแนนทำได้.....คะแนน (8 คะแนนผ่าน)

สรุป ผ่าน ไม่ผ่าน ลงชื่อผู้ตรวจ.....

บัตรเนื้อหา

เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์

จุดประสงค์

นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์แบบรูปที่กำหนดให้ได้
2. เขียนความสัมพันธ์จากแบบรูปที่กำหนดให้โดยใช้ตัวแปรได้

ความสัมพันธ์ (Relation) หมายถึง ความสัมพันธ์จากสิ่งสองสิ่งใด ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกันภายใต้กฎเกณฑ์หรือเงื่อนไขอย่างใดอย่างหนึ่ง

ตัวอย่างที่ 1 3, 6, 9, 12,,,

พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนต่างๆ พบว่า

ลำดับที่ 1	เท่ากับ 3	หรือ 3×1	หรือ 3
ลำดับที่ 2	เท่ากับ 6	หรือ 3×2	หรือ $3 + 3$
ลำดับที่ 3	เท่ากับ 9	หรือ 3×3	หรือ $3 + 3 + 3$
ลำดับที่ 4	เท่ากับ 12	หรือ 3×4	หรือ $3 + 3 + 3 + 3$

จะได้ว่า 3, 6, 9, เป็นแบบรูปของจำนวนที่มีความสัมพันธ์โดยเพิ่มทีละ 3 หรือมีค่าเป็น 3 เท่าของจำนวนที่เป็นลำดับที่ เช่น ลำดับที่ **4** มีค่าเป็น 3 เท่าของ 4 หรือ $3 \times 4 = 12$ จากแบบรูปถ้าเราไม่ได้ระบุจำนวนที่แน่นอน จะใช้อักษรภาษาอังกฤษแทนลำดับที่นั้น เช่น ลำดับที่ n

เราเรียก n ว่าเป็น “ตัวแปร” และลำดับที่ n จึงมีค่าเท่ากับ $3n$ หรือ $3 \times n$

ดังนั้น 3, 6, 9, 12, ..., $3n$

ถ้านำมาใส่เป็นตารางได้ดังนี้

ลำดับที่	1	2	3	4	...	n
จำนวน	3	6	9	12	...	$3n$

ตัวอย่างที่ 2

พิจารณาแบบรูป จงหาลำดับที่ n

ลำดับที่	1	2	3	4	...	n
1)	5	10	15	20	...	
2)	5	6	7	8	...	

พิจารณา

ลำดับที่	1	2	3	4	...	n
1)	7 (7×1)	14 (7×2)	21 (7×3)	28 (7×4)	...	$7n$ $(7 \times n)$
2)	5 $(1+4)$	6 $(2+4)$	7 $(3+4)$	8 $(4+4)$	...	$n+4$ $(n+4)$

เมื่อเราทราบว่าลำดับที่ n สัมพันธ์จำนวนใด เราก็จะสามารถหาจำนวนของลำดับที่เท่าไรก็ได้

ลำดับที่	1	2	3	4	...	n
จำนวน	5	10	15	20	...	$5n$

เช่น จงหาจำนวนของลำดับที่ 36

ลำดับที่ n จำนวนคือ $5n$

ดังนั้น ลำดับที่ 36 จำนวนคือ $5 \times 36 = 180$

หรือให้จำนวนมาสามารถถามว่าเป็นลำดับที่เท่าไรก็ได้ เช่น จำนวน 705 อยู่ในลำดับที่เท่าไร

ลำดับที่ n จำนวนคือ $5n$

จาก $5n = 705$

หรือ $5 \times n = 5 \times 141$

ดังนั้น $n = 141$

(จำนวน 705 อยู่ในลำดับที่ 141)



ตัวอย่างที่ 3 กระจาดใบหนึ่งมีเงาะ มังคุดและมะม่วงปนกันอยู่ เมื่อนับจำนวนดูพบว่า มีมะม่วง 5 ผล จำนวนมังคุดเป็นสองเท่าของจำนวนเงาะ

เงาะ(ผล)	มังคุด(ผล)	มะม่วง(ผล)	รวม(ผล)
1	2	5	8
2	4	5	11
3	6	5	14
4	8	5	17
5	10	5	20
.		.	.
.		.	.
.		.	.
n	2n	5	3n + 5

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) ถ้าเงาะมี 30 ผลจะมีมังคุดกี่ผล

จากมังคุดมีจำนวนเป็นสองเท่าของจำนวนเงาะ หรือ เงาะ มีจำนวน n ผล มังคุดจะมีจำนวน 2n ผล ดังนั้นเมื่อเงาะมีจำนวน 30 ผล จะมีจำนวนมังคุด 2×30 มีค่าเป็น 60 ผล

ตอบ ถ้าเงาะมี 30 ผลจะมีมังคุด 60 ผล

2) ถ้ามีมังคุด 100 ผลจะมีเงาะกี่ผล

จากจำนวนมังคุดมีจำนวนเป็น 2n ผล เงาะมีจำนวน n ผล

ถ้ามังคุดมีจำนวน 100 ผล กล่าวคือ $2 \times n = 100$

หรือ $2 \times n = 2 \times 50$

ดังนั้น $n = 50$

ตอบ ถ้ามีมังคุด 100 ผล จะมีมังคุด 50 ผล

3) ถ้ามีเงาะ 20 ผล กระจาดใบนี้จะมีเงาะ มังคุดและมะม่วงรวมกันกี่ผล

ถ้ามีเงาะจำนวน n ผล จะมีมังคุดจำนวน $2n$ ผล มีมะม่วง 5 ผล รวมมีผลไม้จำนวน $3n + 5$ ผล

ดังนั้น ถ้ามีเงาะจำนวน 20 ผล จะมีมังคุดจำนวน 2×20 เท่ากับ 40 ผล มีมะม่วง 5 ผล

รวมมีผลไม้จำนวน $(3 \times 20) + 5$ เท่ากับ 65 ผล

ตอบ ถ้ามีเงาะ 20 ผล กระจาดใบนี้จะมีเงาะ มังคุดและมะม่วงรวมกัน 65 ผล



บัตรกิจกรรมที่ 2 แบบรูปและความสัมพันธ์

คำสั่ง ให้นักเรียนพิจารณาแบบรูปแล้วตอบคำถามต่อไปนี้

1. 5, 6, 7, 8, (3 คะแนน)

พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนต่าง ๆ ดังนี้

จำนวนลำดับที่ 1 เท่ากับ 5 หรือ $1 + 4$

จำนวนลำดับที่ 2 เท่ากับ 6 หรือ $2 + \dots$

จำนวนลำดับที่ 3 เท่ากับ 7 หรือ $3 + \dots$

จำนวนลำดับที่ 4 เท่ากับ หรือ $4 + \dots$

จะได้ว่า 5, 6, 7, 8, เป็นแบบรูปของจำนวนที่มีความสัมพันธ์โดยเพิ่มทีละ.....

ดังนั้นจำนวนลำดับที่ n เท่ากับ

ดังนั้น แบบรูปคือ 5, 6, 7, 8,,

เขียนเป็นตารางได้เป็น

ลำดับที่	1	2	3	4	...	n
จำนวน	5	6	7	8		

สังเกตความสัมพันธ์
ของตัวเลขนะคะ



2. จากแบบรูปที่กำหนดให้จงหาจำนวนในลำดับที่ n (6 คะแนน)

ลำดับที่	1	2	3	4	...	n
ข้อ 2.1	8	16	24	32 .....		.....
ข้อ 2.2	15	30	45	60 .....		.....
ข้อ 2.3	9	11	13	15 ..... .....		..... .....
ข้อ 2.4	12	14	16	18 ..... .....		..... .....
ข้อ 2.5	1	3	5	7 ..... ..... .....		..... .....
ข้อ 2.6	-7	-5	-3	-1 ..... ..... .....		..... .....

3. พิจารณตารางต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม (2 คะแนน)

ลำดับที่	1	2	3	4	...	n
จำนวน	3	6	9	4	...	$3n$

3.1) จงหาจำนวนของลำดับที่ 18

.....

.....

.....

3.2) จำนวน 96 อยู่ในลำดับที่เท่าไร

.....

.....

.....

.....

.....



4. พิจารณาดาวต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม (2 คะแนน)

ลำดับที่	1	2	3	4	...	n
จำนวน	3	5	7	9	...	$2n+1$

4.1) จงหาจำนวนของลำดับที่ 42

.....

.....

.....

.....

4.2) จำนวน 143 อยู่ในลำดับที่เท่าไร

.....

.....

.....

.....

.....

5. พิจารณตารางต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม (6คะแนน)

ลำดับที่	1	2	3	4	...	n
จำนวน	2	4	6	8	....	.....
	$2 \times \dots\dots$	.....	.....	.....		.....

5.1) จงหาจำนวนในลำดับที่ 10

.....

5.2) จงหาจำนวนในลำดับที่ 25

.....

5.3) จงหาจำนวนในลำดับที่ n

.....

5.4) ลำดับที่เท่าใดมีค่า 120

.....

5.5) ลำดับที่เท่าใดมีค่า 162

.....

6. พิจารณาตารางต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม (4 คะแนน)

จำนวนน้อย	1	2	3	4	...	n
จำนวนมาก	3	6	9	12	....	.....

6.1) ถ้าจำนวนน้อย คือ n จำนวนมากคือจำนวนใด

.....

6.2) ถ้าจำนวนน้อย คือ 50 จำนวนมากคือจำนวนใด

.....

.....

.....

6.2) ถ้าจำนวนมาก คือ 63 จำนวนน้อยคือจำนวนใด

.....

.....

.....

7. พิจารณาความสัมพันธ์ของจำนวนแมว สุนัขและจำนวนขาของสัตว์ทั้งสองชนิดในตารางแล้ว
ตอบคำถามต่อไปนี้ (7 คะแนน)

แมว(ตัว)	1	2	3	4	5	...	n
สุนัข(ตัว)	3	4	5	6	7	...	.....
สัตว์ทั้งสองชนิด	4	6	8	10	12	...	.....
จำนวนขาสัตว์ทั้งหมด	16	24	32	40	48	...	.....

7.1) ถ้ามีแมว n ตัว จะมีสุนัขกี่ตัว

.....

7.2) ถ้ามีแมว 14 ตัว จะมีสุนัขกี่ตัว

.....

.....

.....

7.3) ถ้ามีแมว n ตัว จะมีแมวและสุนัขรวมกี่ตัว

.....

7.4) ถ้ามีแมว 14 ตัว จะมีแมวและสุนัขรวมกี่ตัว

.....

.....

.....

7.5) ถ้ามีแมว n ตัว จะมีแมวและสุนัขรวมกันกี่ขา

.....

7.6) ถ้ามีแมว 14 ตัว จะมีแมวและสุนัขรวมกันกี่ขา

.....

.....

.....

เกณฑ์การให้คะแนน คะแนนเต็ม 30 คะแนน

แสดงวิธีทำและคำตอบถูกต้องครบถ้วนให้คะแนนตามที่ระบุ

ผลการประเมิน

คะแนนเต็ม 30 คะแนนทำได้.....คะแนน (24 คะแนนผ่าน)

สรุป



ผ่าน



ไม่ผ่าน

ลงชื่อผู้ตรวจ.....

แบบทดสอบหลังเรียน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
ชุดที่ 1 แบบรูปและความสัมพันธ์

จุดประสงค์ นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์แบบรูปที่กำหนดให้ได้
2. เขียนความสัมพันธ์จากแบบรูปที่กำหนดให้โดยใช้ตัวแปรได้

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. จงหาจำนวนถัดไปของแบบรูปต่อไปนี้ 8, 16, 24, 32,....

- ก. 36 ข. 40 ค. 42 ง. 48

2. จงหาจำนวนถัดไปอีก 3 จำนวนของแบบรูปต่อไปนี้ 1, 5, 9,

- ก. 13, 16, 20 ข. 11, 13, 16
ค. 13, 17, 21 ง. 11, 14, 17

ใช้แบบรูปและความสัมพันธ์ตามตารางที่กำหนดให้ ตอบคำถามข้อ 3 - 4

ลำดับที่	1	2	3	4	...	n
จำนวน	1	3	5	7		

3. ข้อใดเขียนความสัมพันธ์ของแบบรูปได้ถูกต้อง

- ก. 2^n ข. n^2 ค. $2n + 1$ ง. $2n - 1$

4. จำนวนในลำดับที่ 10 มีค่าตรงกับข้อใด

- ก. 18 ข. 19 ค. 20 ง. 21

ใช้แบบรูปและความสัมพันธ์ตามตารางที่กำหนดให้ ตอบคำถามข้อ 5 – 7

เลขคี่จำนวนแรก	1	3	5	7	9	...	n
เลขคี่จำนวนที่สอง	3	5	7	9	11	...	
เลขคี่จำนวนที่สาม	5	7	9	11	13	...	

5. ถ้าเลขคี่จำนวนแรกคือ 41 แล้วเลขคี่จำนวนที่สองตรงกับข้อใด

- ก. 80 ข. 81 ค. 82 ง. 83

6. ถ้าเลขคี่จำนวนที่สามคือ 75 เลขคี่จำนวนที่สองคือข้อใด

- ก. 71 ข. 72 ค. 73 ง. 74

7. ถ้าเลขคี่จำนวนแรกคือ n เลขคี่จำนวนที่สองและเลขคี่จำนวนที่สาม คือข้อใดตามลำดับ

- ก. $2n+1$, $2n+3$ ข. $2n+1$, $2n+2$ ค. $2n-1$, $2n-2$ ง. $2n+2$, $2n+4$

ใช้แบบรูปและความสัมพันธ์ตามตารางที่กำหนดให้ ตอบคำถามข้อ 8 - 10

ปักษีสรรพและฝูงหนึ่งอยู่ในทุ่งหญ้า มีแกะตัวผู้มากกว่าแกะตัวเมีย 10 ตัว จงพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนแกะตัวเมีย แกะตัวผู้ แกะทั้งหมดและจำนวนขาแกะทั้งหมดและเติมจำนวนในตารางแล้วตอบคำถามต่อไปนี้

แกะตัวเมีย (ตัว)	1	2	3	4	5	...	n
แกะตัวผู้ (ตัว)	11	12					
แกะทั้งหมด (ตัว)	12	14					
จำนวนขาแกะทั้งหมด (ขา)	48	56					

8. ถ้ามีแกะตัวเมีย 12 ตัว จะมีแกะตัวผู้กี่ตัว

- ก. 18 ข. 20 ค. 22 ง. 24

9. ถ้ามีแกะตัวเมีย n ตัว จะมีแกะทั้งหมดทั้งหมดกี่ตัว

ก. $2n+10$

ข. $2n+11$

ค. $n+10$

ง. $n+11$

10. ถ้านับขาแกะได้ทั้งหมด 144 ขา จะมีแกะตัวเมียกี่ตัว

ก. 10

ข. 11

ค. 12

ง. 13



แบบบันทึกคะแนนรายบุคคล

ชื่อ-สกุล..... ชั้น ม.1/..... เลขที่.....

รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ผลการประเมิน
ทดสอบก่อนเรียน	10		
บัตริกิจกรรมที่ 1	10		
บัตริกิจกรรมที่ 2	30		
ทดสอบหลังเรียน	10		
รวม	60		

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน
(.....)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แบบบันทึกคะแนนกลุ่ม

กลุ่มที่.....

- สมาชิก 1. ประธาน
 2. รองประธาน
 3. สมาชิก
 4. เลขานุการ

- คำชี้แจง 1. เลขานุการบันทึกคะแนนของสมาชิกจากการทำบัตรกิจกรรมและการทดสอบทุกครั้ง
 2. นำคะแนนของสมาชิกแต่ละคนรวมเป็นคะแนนกลุ่ม

คนที่	ชื่อ – สกุล	คะแนนจากการทำบัตรกิจกรรมและการทดสอบ
1.		
2.		
3.		
4.		
รวม		
คะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม		

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2556.

กนกวลี อุษณกรกุล และคณะ. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร : บริษัท อักษรเจริญทัศน์ อจท. จำกัด, 2551.

โชคชัย สิริหาญอุดม. แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 2 รายวิชาพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร : บริษัท สำนักพิมพ์เดอะบุคส์ จำกัด, 2553.

สำนักพิมพ์ดอกหญ้าวิชาการ. ดิวเข้มคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่ม 2 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร : บริษัท สำนักพิมพ์ดอกหญ้าวิชาการ จำกัด, 2553.