

ชุดฝึกทักษะเรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
 รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค21102
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



นางกิริติ สายสิงห์

ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการ

โรงเรียนนายมวิทยาคาร อำเภอเมือง จังหวัดอำนาจเจริญ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 29

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ



ชุดฝึกทักษะเรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการจัดการเรียน การสอนเรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ในสาระที่ 4 พิชคณิต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อแก้ปัญหาให้กับนักเรียนที่ขาดทักษะทางคณิตศาสตร์ นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ใช้สอนซ่อมเสริม ใช้สอนกรณีที่ครูไม่อยู่หรือขาดครูผู้มีความถนัดในเนื้อหาวิชานี้ และใช้เป็นสื่อประกอบการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยจัดทำขึ้น 12 ชุด ชุดละ 1 เล่ม นักเรียนจะได้ฝึกฝนเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดทักษะและเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์

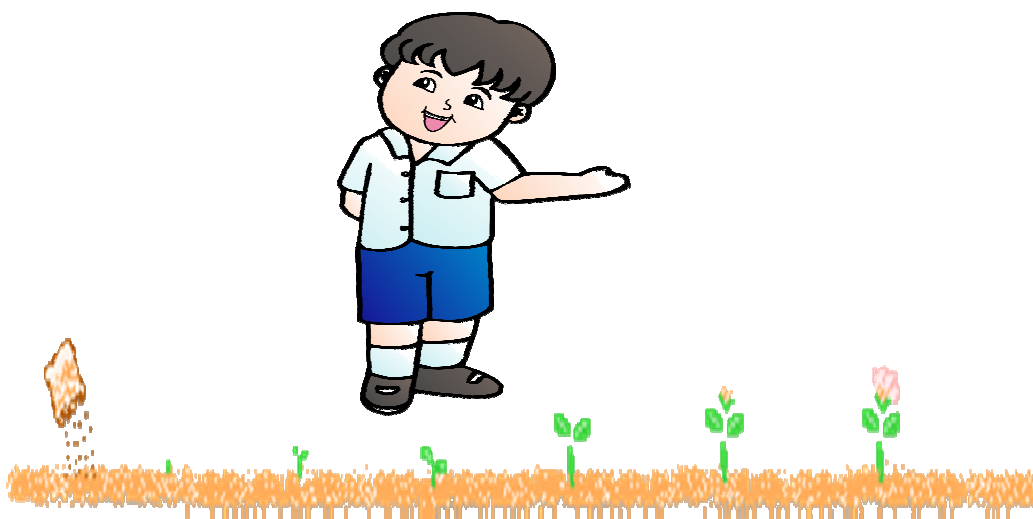
ขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้ให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ในการจัดทำชุดฝึกทักษะเล่มนี้ ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนหรือ ผู้ที่สนใจศึกษาหาความรู้ และเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นต่อไป

กิริติ สายสิงห์





ชุดฝึกทักษะเรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสรุปความคิดรวบยอด โดยชุดฝึกทักษะประกอบด้วย สารสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา ซึ่งมีตัวอย่างอธิบายประกอบ ชุดฝึกกิจกรรม และแบบฝึกหัด และในตอนท้ายเล่มมีเฉลยชุดฝึกกิจกรรม และเฉลยแบบฝึกหัด ซึ่งการสร้างชุดฝึกทักษะนั้นได้มีการเรียงลำดับเนื้อหา ให้มีความสัมพันธ์กันจากชุดที่ 1 – 12 เนื้อหาประกอบด้วย แบบรูปและความสัมพันธ์ คำตอบของสมการ สมบัติการเท่ากัน การแก้สมการ และโจทย์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามศักยภาพ และความแตกต่างระหว่างบุคคล ในชุดฝึกทักษะยังได้สอดแทรกเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ผู้เรียนควรศึกษาและทำแบบฝึกกิจกรรม แบบฝึกหัดให้ครบทุกข้อ เพื่อจะได้เป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นที่สูงขึ้นต่อไป





คำแนะนำการใช้ชุดฝึกทักษะสำหรับครู

การใช้ชุดฝึกทักษะเรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค 21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครูผู้สอนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญส่วนหนึ่งในการที่จะช่วยให้การดำเนินการเรียนรู้ของนักเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ ครูผู้สอนควรศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติตนก่อนที่จะใช้ชุดฝึกทักษะ ดังนี้

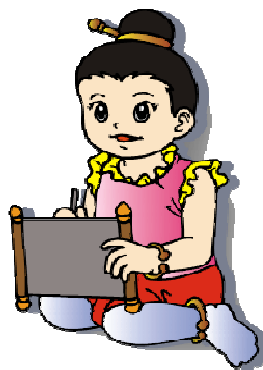
1. ครูต้องศึกษาชุดฝึกทักษะ และอ่านเนื้อเรื่อง อย่างละเอียดรอบคอบ พร้อมทั้งทำความเข้าใจกับเนื้อหาทุกชุดก่อนการใช้งาน
2. ครูต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์ สื่อการสอนต่าง ๆ สำหรับให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ให้ครบถ้วนและเพียงพอกับจำนวนนักเรียน
3. ครูควรชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงลำดับขั้นตอนและวิธีการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะอย่างชัดเจน และประโยชน์ที่ได้รับจากการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะ
4. ครูต้องชี้แจงให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับบทบาทของนักเรียนในการเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะ ให้เข้าใจและเน้นย้ำเรื่องความซื่อสัตย์โดยไม่คัดลอกเพื่อนหรือให้เพื่อนทำให้
5. ในขณะที่นักเรียนกำลังศึกษาเนื้อหาหรือประกอบกิจกรรมครูควรสังเกตการทำงานของนักเรียนอย่างใกล้ชิด หากนักเรียนคนใดมีปัญหาครูจะต้องช่วยเหลือได้ทันที
6. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนจากชุดฝึกทักษะของนักเรียนแต่ละคนอาจจะไม่เท่ากัน ครูผู้สอนควรยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสมกับสถานการณ์
7. ในกรณีที่นักเรียนคนใดขาดเรียน ให้นักเรียนศึกษาเป็นรายบุคคล จากชุดฝึกทักษะที่ครูเตรียมไว้
8. สำหรับห้องเรียนที่ใช้ในการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะนั้นสามารถเรียนได้ทั้งในห้องเรียน และนอกห้องเรียนตามความเหมาะสมกับสถานการณ์

คำแนะนำการศึกษาชุดฝึกทักษะสำหรับนักเรียน



ในการศึกษาชุดฝึกทักษะเรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว รายวิชาคณิตศาสตร์
พื้นฐาน รหัสวิชา ค21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนปฏิบัติตามคำแนะนำดังนี้

1. นักเรียนต้องอ่านสาระสำคัญและจุดประสงค์การเรียนรู้โดยละเอียด เพื่อจะได้ทราบแนว
ความรู้ในแต่ละเล่ม
2. ในการศึกษาชุดฝึกแต่ละชุดให้อ่านคำชี้แจง คำสั่งให้เข้าใจและปฏิบัติตามขั้นตอนถ้ามี
คำถามให้ตอบคำถามก่อนทุกครั้ง
3. เมื่อศึกษาเนื้อหาเสร็จแล้วให้ทำชุดฝึกกิจกรรม โดยปฏิบัติด้วยความตั้งใจ
4. เมื่อนักเรียนฝึกปฏิบัติตามกิจกรรมเสร็จแล้วให้นักเรียนทำฝึกหัดให้ครบ
5. ถ้าทำแบบฝึกหัดท้ายชุดฝึกไม่ผ่านให้กลับไปศึกษาเนื้อหาในชุดฝึกซ้ำอีกครั้งและทำ
แบบฝึกหัดท้ายชุดฝึกใหม่จนกว่าจะผ่านแล้วค่อยทำชุดฝึกชุดอื่นต่อไป
6. ทำชุดฝึกทักษะเรียงลำดับตั้งแต่ชุดที่ 1-12 ไปตามลำดับไม่ข้ามขั้นตอน





แบบรูปเป็นการแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ที่มีลักษณะสำคัญบางอย่างร่วมกัน อย่างมีเงื่อนไขซึ่งสามารถอธิบายความสัมพันธ์เหล่านั้นได้โดยการสังเกต วิเคราะห์หาเหตุผล สนับสนุนจนได้บทสรุปอันเป็นที่ยอมรับได้



ด้านความรู้(K)

1. นักเรียนสามารถวิเคราะห์แบบรูปที่กำหนดให้ได้
2. นักเรียนสามารถเขียนความสัมพันธ์จากแบบรูปที่กำหนดให้โดยใช้ตัวแปรได้

ด้านทักษะ/กระบวนการ(P)

1. นักเรียนให้เหตุผลในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของแบบรูปได้
2. นักเรียนแก้ปัญหาจากโจทย์หรือสถานการณ์ในชุดฝึกทักษะได้

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์(A)

1. นักเรียนมีความรับผิดชอบ
2. นักเรียนมีระเบียบวินัย
3. นักเรียนทำงานอย่างเป็นระบบ

แบบรูปและความสัมพันธ์

แบบรูป(Pattern) ของรูปภาพ

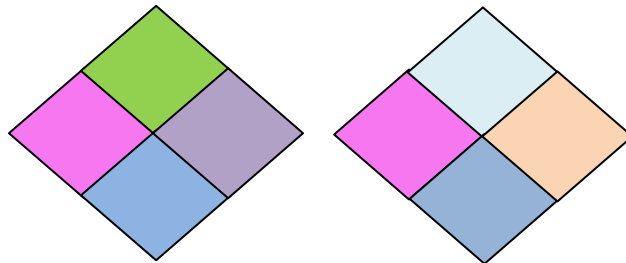
ในธรรมชาติที่อยู่รอบๆ ตัวเราจะพบแบบรูปอยู่มากมาย เช่น แบบรูปของกลีบดอกไม้
แบบรูปของใบไม้ แบบรูปของการปูกระเบื้อง แบบรูปของลายผ้าขาม้า เป็นต้น



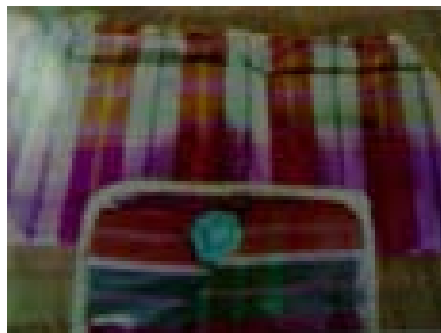
แบบรูปของกลีบดอกไม้



แบบรูปของใบไม้



แบบรูปของการปูกระเบื้อง

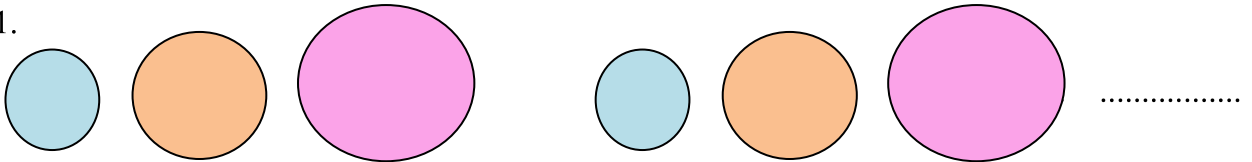


แบบรูปของลายผ้าขาม้า



เพื่อนๆ ศึกษาตัวอย่างแบบรูป
ของรูปภาพต่อไปนี้ค่ะ

1.



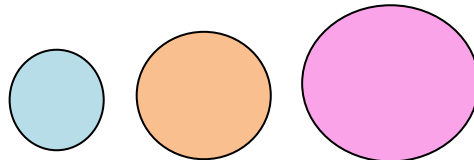
พิจารณาจากแบบรูปที่กำหนดให้พบว่า

รูปที่ 1 เป็นรูปวงกลมขนาดเล็ก

รูปที่ 3 เป็นรูปวงกลมขนาดใหญ่

รูปที่ 5 เป็นรูปวงกลมขนาดกลาง

ดังนั้นรูปถัดไปคือ

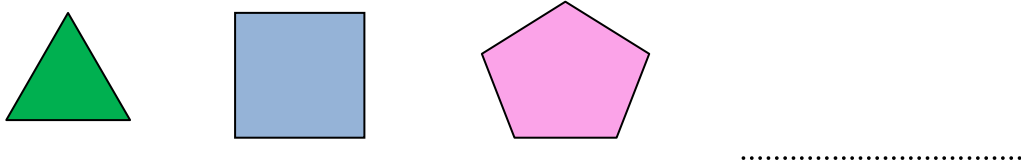


รูปที่ 2 เป็นรูปวงกลมขนาดกลาง

รูปที่ 4 เป็นรูปวงกลมขนาดเล็ก

รูปที่ 6 เป็นรูปวงกลมขนาดใหญ่

2.



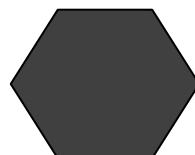
พิจารณาจากแบบรูปที่กำหนดให้พบว่า

รูปที่ 1 เป็นรูปสามเหลี่ยม

รูปที่ 3 เป็นรูปห้าเหลี่ยม

ดังนั้นรูปถัดไปคือ รูป หกเหลี่ยม

รูปที่ 2 เป็นรูปสี่เหลี่ยม



3.



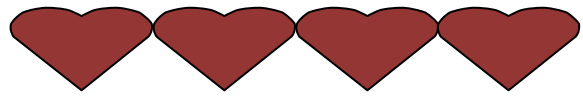
พิจารณาจากแบบรูปที่กำหนดให้พบว่า

รูปที่ 1 เป็นหัวใจหนึ่งดวง

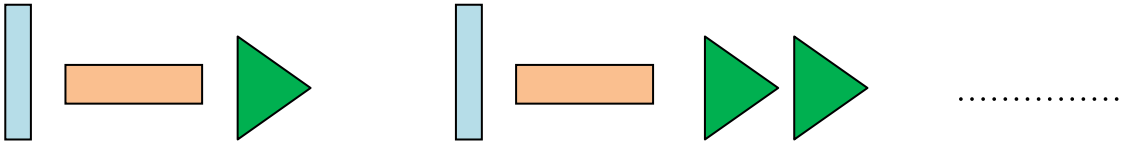
รูปที่ 2 เป็นรูปหัวใจสองดวง

รูปที่ 3 เป็นรูปหัวใจสามดวง

ดังนั้นรูปถัดไปคือ รูปหัวใจสี่ดวง



4.

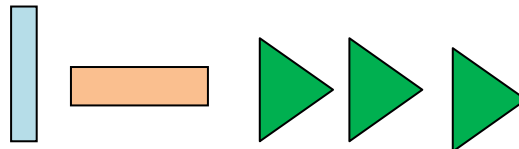


พิจารณาจากแบบรูปที่กำหนดให้พบว่า

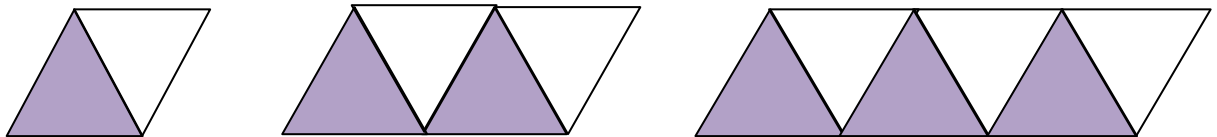
รูปที่ 1 สี่เหลี่ยมแนวดิ่ง สี่เหลี่ยมแนวนอน สามเหลี่ยมหนึ่งรูป

รูปที่ 2 สี่เหลี่ยมแนวดิ่ง สี่เหลี่ยมแนวนอน สามเหลี่ยมสองรูป

ดังนั้นรูปถัดไป



5.

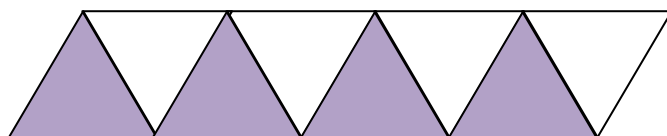


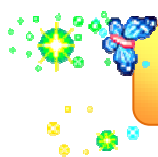
รูปที่ 1 สามเหลี่ยมที่เรงามีหนึ่งรูป

รูปที่ 2 สามเหลี่ยมที่เรงามีสองรูป

รูปที่ 3 สามเหลี่ยมที่เรงามีสามรูป

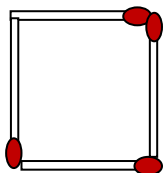
รูปถัดไปคือ



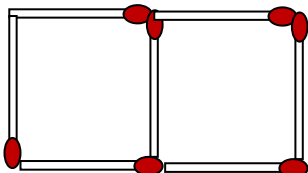


แบบรูปที่ 1

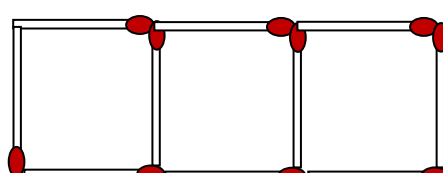
กำหนดแบบรูปของรูปภาพให้นักเรียนสังเกตและหาความสัมพันธ์ของแบบรูป



1

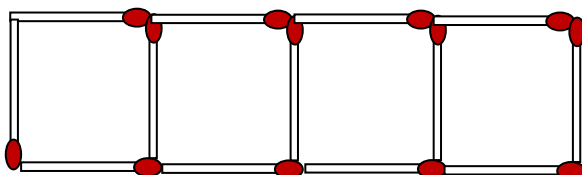


2



3

จากแบบรูปการเรียงกันของรูปก้านไม้ขีดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปที่ 4 จะได้เป็น



เรามาศึกหาความสัมพันธ์ของ
แบบรูปกันต่อเลยล่ะ

พิจารณาความสัมพันธ์ของการเรียงกันของรูปก้านไม้ขีดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสจะได้

รูปลำดับที่	จำนวนก้านไม้ขีด
1	$4 = 3(1) + 1$
2	$7 = 3(2) + 1$
3	$10 = 3(3) + 1$
4	$13 = 3(4) + 1$

จากการสังเกตจะพบว่า “จำนวนก้านไม้ขีดเป็น 3 เท่าของลำดับที่บวกด้วย 1”

ถ้าให้ลำดับที่ซึ่งยังไม่ได้ระบุแน่นอนเป็นลำดับที่ n เมื่อ n เป็นจำนวนนับ

ดังนั้นจำนวนในลำดับที่ n มีค่าเท่ากับ $3n + 1$ ($n = 3n + 1$)

ถ้าต้องการทราบจำนวนก้านไม้ขีดในลำดับที่ 9 หาได้โดยการแทนค่า $n = 9$ ใน $3n + 1$

$$\text{จะได้ } 3(9) + 1 = 27 + 1 = 28$$

นั่นคือ จำนวนก้านไม้ขีดในลำดับที่ 9 มีทั้งหมด 28 อัน

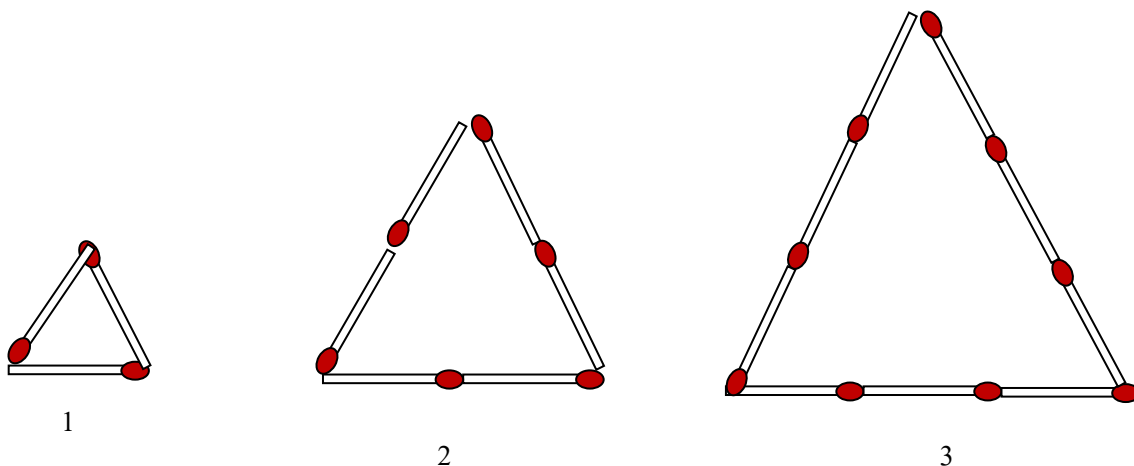


ไม่ยากเลยใช่ไหมครับ

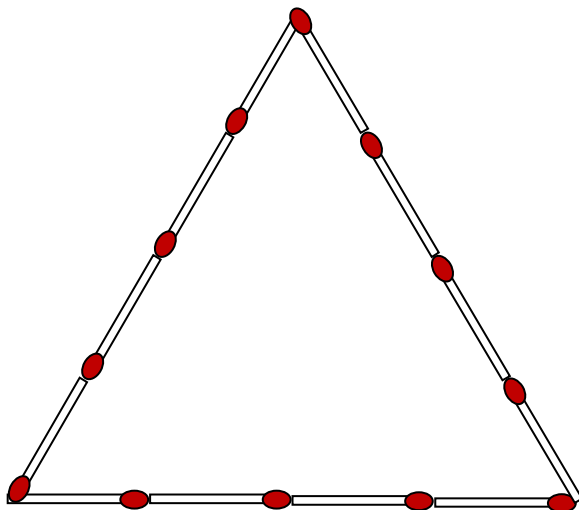
เพื่อนๆ สู้ นะครับ

แบบรูปที่ 2

กำหนดแบบรูปการเรียงกันของการก้านไม้ขีด เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า ให้นักเรียนพิจารณาหาความสัมพันธ์ของแบบรูป



จากแบบรูปการเรียงกันของรูปก้านไม้ขีดเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า รูปที่ 4 จะได้เป็น



พิจารณาความสัมพันธ์ของการเรียงกันของรูปก้านไม้ขีดเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าจะได้

รูปลำดับที่	จำนวนก้านไม้ขีด
1	$3 = 3(1)$
2	$6 = 3(2)$
3	$9 = 3(3)$
4	$12 = 3(4)$

จากการสังเกตจะพบว่า “จำนวนก้านไม้ขีดเป็น 3 เท่าของลำดับที่”

ถ้าให้ลำดับที่ซึ่งยังไม่ได้ระบุแน่นอนเป็นลำดับที่ n เมื่อ n เป็นจำนวนนับ

ดังนั้นจำนวนในลำดับที่ n มีค่าเท่ากับ $3n$ ($n = 3n$)

ถ้าต้องการทราบจำนวนก้านไม้ขีดในลำดับที่ 20 หาได้โดยการแทนค่า $n = 20$ ใน $3n$

$$\text{จะได้ } 3(20) = 60$$

นั่นคือ จำนวนก้านไม้ขีดในลำดับที่ 20 มีทั้งหมด 60 อัน

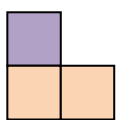
ถ้าต้องการทราบจำนวนก้านไม้ขีด
ในลำดับที่อื่นๆ ก็สามารถหาได้
โดยการแทนค่าใน $3n$ ค่ะ



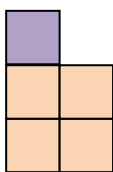
กิจกรรมฝึกทักษะที่ 1.1 “ปูกระเบื้อง”



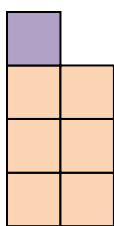
ให้นักเรียนพิจารณาแบบรูปของการปูกระเบื้องขนาด 1 ตารางหน่วย และเติมคำตอบลงในช่องว่างที่กำหนดให้ดังนี้



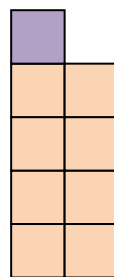
รูปที่ 1



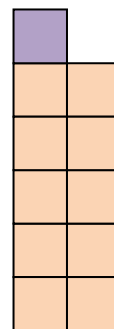
รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4



รูปที่ 5

ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับที่ของรูป กับจำนวนกระเบื้องเขียนไว้ในตาราง

ลำดับที่รูป	จำนวนกระเบื้อง (แผ่น)
1	3 = $1 + (2 \times 1)$
2	5 = $1 + (2 \times 2)$
3	7 = $1 + (2 \times \dots)$
4	9 = $1 + (2 \times \dots)$
5	11 = $1 + (2 \times 5)$
6	 = $1 + (2 \times 6)$
7	 = $1 + (2 \times \dots)$
8	 = $1 + (2 \times \dots)$
...	...
20	 =
...	...
n	n =



ประเด็นคำถาม

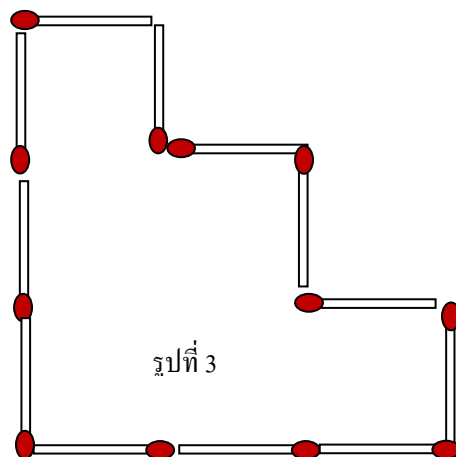
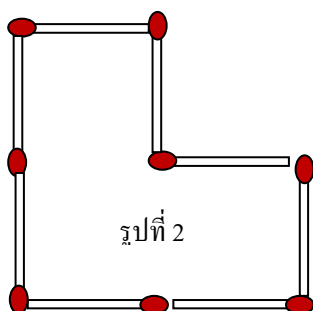
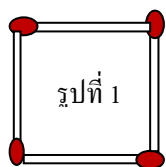
1. จำนวนกระเบื้องของรูปที่ 6 เท่ากับเท่าไร (ตอบ.....แผ่น)
2. จำนวนกระเบื้องของรูปที่ 7 เท่ากับเท่าไร (ตอบ.....แผ่น)
3. จำนวนกระเบื้องของรูปที่ 8 เท่ากับเท่าไร (ตอบ.....แผ่น)
4. จำนวนกระเบื้องในแต่ละช่องมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
(ตอบ.....)
5. ลำดับที่ของรูปกับจำนวนกระเบื้องสัมพันธ์กันอย่างไร
(ตอบ.....)
6. ถ้าให้ n แทนลำดับที่ของรูปจำนวนกระเบื้องของรูปที่ n เท่ากับเท่าไร
(ตอบ.....)
7. รูปที่ 38 จะมีกระเบื้องทั้งหมดกี่แผ่น (ตอบ.....แผ่น)

เพื่อน ๆ ทำถูกทุกข้อเลย
เก่งมากค่ะ



กิจกรรมฝึกทักษะที่ 1.2 “เรียงก้านไม้ขีด”

อรปรียา นำก้านไม้ขีดมาเรียงกัน ดังรูป เพื่อนๆ ช่วยกันพิจารณาหาความสัมพันธ์และตอบคำถามดังต่อไปนี้



1. จำนวนก้านไม้ขีดที่ใช้สร้างรูปในลำดับที่ 4 (ตอบ.....แผ่น)
2. เขียนความสัมพันธ์ของลำดับที่และจำนวนก้านไม้ขีด

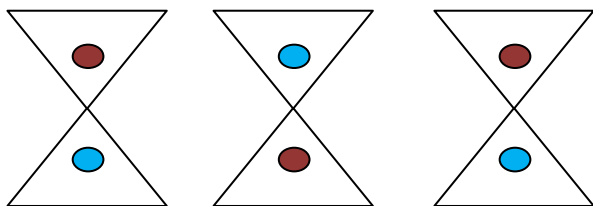
ลำดับที่	จำนวนก้านไม้ขีด (อัน)
1	4 = 4×1
2	8 = $4 \times \dots\dots\dots$
3	$\dots\dots\dots = 4 \times \dots\dots\dots$
4	$\dots\dots\dots = 4 \times \dots\dots\dots$
n	$n = 4 \times \dots\dots\dots$

3. จำนวนก้านไม้ขีดในลำดับที่ 15 มีกี่อัน (ตอบ.....แผ่น)

แบบฝึกหัดชุดฝึกทักษะชุดที่ 1

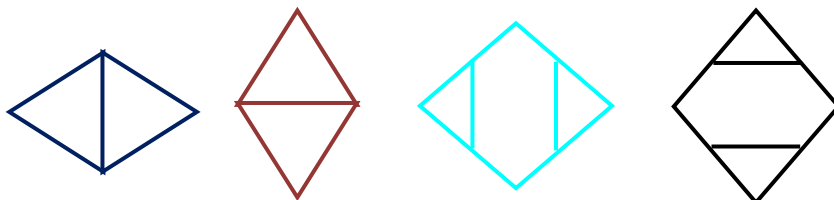
1. จากแบบรูปที่กำหนดให้จงหาแบบรูปถัดไปอีกหนึ่งแบบรูป

1.1



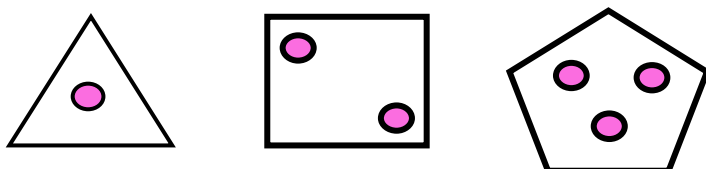
.....

1.2



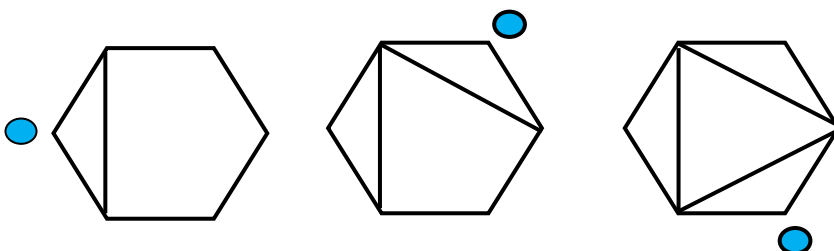
.....

1.3



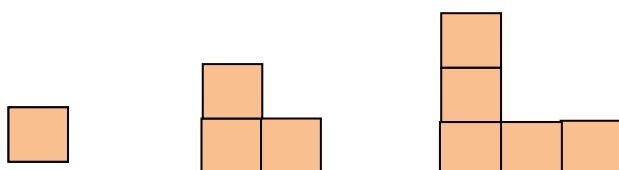
.....

1.4



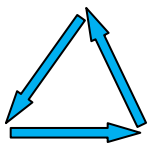
.....

1.5

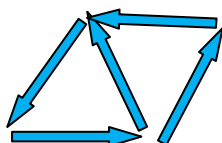


.....

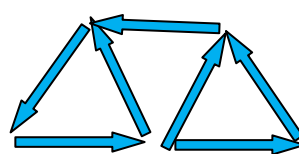
2. ให้นักเรียนพิจารณาแบบรูปและหาความสัมพันธ์ต่อไปนี้



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3

ประเด็นคำถาม

1. รูปในลำดับที่ 4 จะมีลักษณะอย่างไร

2. จงเขียนความสัมพันธ์ระหว่างลำดับที่ของรูปกับจำนวน

ลำดับที่	จำนวนรูปสามเหลี่ยมที่แรก	จำนวนรูปสามเหลี่ยมทั้งหมด
1	1	$1 = 2(1)$
2	2	$4 = 2(2)$
3	3	$6 = 2(3)$
4	4	$8 = 2(4)$
n	n	$n = 2(n)$

3. จำนวนในลำดับที่ 25 เป็นเท่าไร

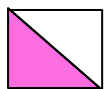
วิธีคิด แทนค่า $n = \dots$ ใน $\dots$

จะได้ $\dots$

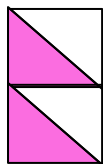
$\dots$

ดังนั้นจำนวนก้อนไม้ขีดในลำดับที่ 25 มีทั้งหมด $\dots$ อัน

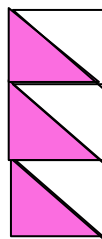
3. จากแบบรูปที่กำหนดให้จงตอบคำถามต่อไปนี้



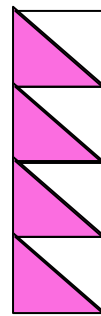
รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4

1. ในรูปที่ 6 จะมีลักษณะอย่างไร

2. เขียนความสัมพันธ์ในรูปที่ n ได้อย่างไร

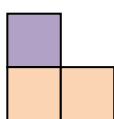
วิธีคิด

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

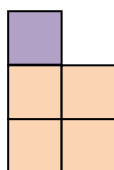
เฉลยกิจกรรมฝึกทักษะที่ 1.1 “ปูกระเบื้อง”



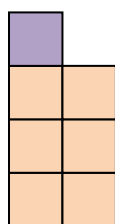
ให้นักเรียนพิจารณาแบบรูปของการปูกระเบื้องขนาด 1 ตารางหน่วย และเติมคำตอบลงในช่องว่างที่กำหนดให้ดังนี้



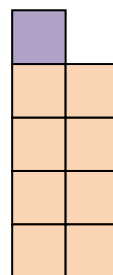
รูปที่ 1



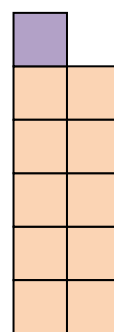
รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4



รูปที่ 5

ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับที่ของรูป กับจำนวนกระเบื้องเขียนไว้ในตาราง

ลำดับที่รูป	จำนวนกระเบื้อง (แผ่น)
1	3 = $1 + (2 \times 1)$
2	5 = $1 + (2 \times 2)$
3	7 = $1 + (2 \times 3)$
4	9 = $1 + (2 \times 4)$
5	11 = $1 + (2 \times 5)$
6	13 = $1 + (2 \times 6)$
7	15 = $1 + (2 \times 7)$
8	17 = $1 + (2 \times 8)$
...	...
20	41 = $1 + (2 \times 20)$
...	...
n	n = $1 + (2 \times n)$

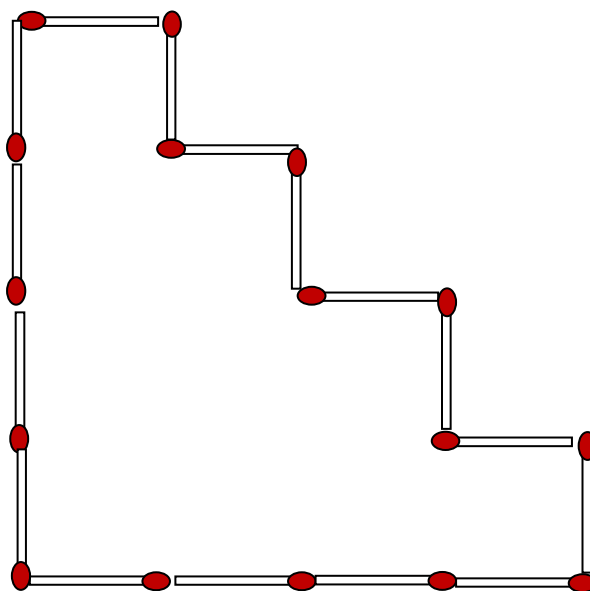
ประเด็นคำถาม

1. จำนวนกระเบื้องของรูปที่ 6 เท่ากับเท่าไร (ตอบ 13 แผ่น)
2. จำนวนกระเบื้องของรูปที่ 7 เท่ากับเท่าไร (ตอบ 15 แผ่น)
3. จำนวนกระเบื้องของรูปที่ 8 เท่ากับเท่าไร (ตอบ 17 แผ่น)
4. จำนวนกระเบื้องในแต่ละช่องมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (ตอบ เพิ่มขึ้นทีละ 2 แผ่น)
5. ลำดับที่ของรูปกับจำนวนกระเบื้องสัมพันธ์กันอย่างไร
(ตอบ จำนวนกระเบื้องเป็น 2 เท่า ของลำดับที่บวกด้วย 1)
6. ถ้าให้ n แทนลำดับที่ของรูปจำนวนกระเบื้องของรูปที่ n เท่ากับเท่าไร
(ตอบ $1 + 2n$)
7. รูปที่ 38 จะมีกระเบื้องทั้งหมดกี่แผ่น (ตอบ 77 แผ่น)



เฉลยกิจกรรมฝึกทักษะที่ 1.2 “เรียงก้านไม้ขีด”

1. จำนวนก้านไม้ขีดที่ใช้สร้างรูปในลำดับที่ 4



2. เขียนความสัมพันธ์ของลำดับที่และจำนวนก้านไม้ขีด

ลำดับที่	จำนวนก้านไม้ขีด (อัน)
1	$4 = 4 \times 1$
2	$8 = 4 \times 2$
3	$12 = 4 \times 3$
4	$16 = 4 \times 4$
...	...
n	$n = 4 \times n$

3. จำนวนก้านไม้ขีดในลำดับที่ 15 มีกี่อัน

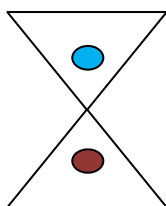
แทนค่า $n = 15$ ใน $4n$ จะได้ $4(15) = 60$

ดังนั้นจำนวนก้านไม้ขีดในลำดับที่ 15 มีทั้งหมด 60 อัน

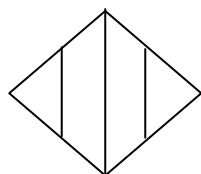
เฉลยแบบฝึกหัดชุดฝึกทักษะชุดที่ 1

1. จากแบบรูปที่กำหนดให้จงหาแบบรูปถัดไปอีกหนึ่งแบบรูป

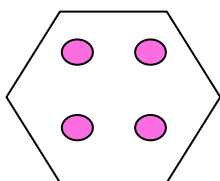
1.1



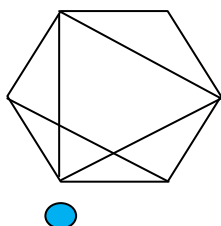
1.2



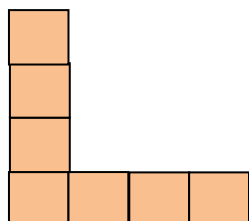
1.3



1.4



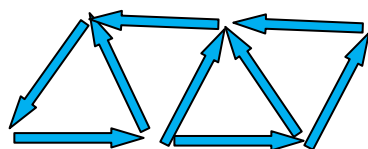
1.5



2. ให้นักเรียนพิจารณาแบบรูปและหาความสัมพันธ์ต่อไปนี

ประเด็นคำถาม

1. รูปในลำดับที่ 4 จะมีลักษณะอย่างไร



รูปที่ 4

2. จงเขียนความสัมพันธ์ระหว่างลำดับที่ของรูปกับจำนวน

ลำดับที่	จำนวนรูปสามเหลี่ยมที่แรก	จำนวนรูปสามเหลี่ยมทั้งหมด
1	1	$1 = 2(1)$
2	2	$4 = 2(2)$
3	3	$6 = 2(3)$
4	4	$8 = 2(4)$
n	n	$n = 2(n)$

3. จำนวนในลำดับที่ 25 เป็นเท่าไร

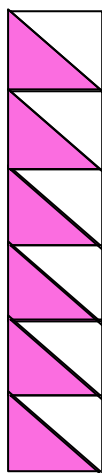
วิธีคิด แทนค่า $n = 25$ ใน $n = 2(n) + 1$

จะได้ $2(25) + 1 = 51$

ดังนั้นจำนวนก้อนไม้จีดในลำดับที่ 25 มีทั้งหมด 51 อัน

3. จากแบบรูปที่กำหนดให้จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ในรูปที่ 6 จะมีลักษณะอย่างไร



รูปที่ 6

2. เขียนความสัมพันธ์ในรูปที่ n ของจำนวนรูปสามเหลี่ยมที่เรากับสามเหลี่ยมทั้งหมดได้อย่างไร

ลำดับที่	จำนวนรูปสามเหลี่ยมที่เรากับ	จำนวนรูปสามเหลี่ยมทั้งหมด
1	1	$1 = 2(1)$
2	2	$4 = 2(2)$
3	3	$6 = 2(3)$
4	4	$8 = 2(4)$
...	...	...
n	n	$n = 2(n)$



บรรณานุกรม

- จรรยา มีสิมมา. การพัฒนาแบบฝึกทักษะคิดเลขเร็ววิชาคณิตศาสตร์. วิทยานิพนธ์การศึกษา
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.
- จรรยา รัตน์ สนทนา. การสร้างชุดการสอนการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา, 2544.
- ชนพร ลำลี. การพัฒนาชุดฝึกเสริมทักษะวิชาคณิตศาสตร์เรื่องโจทย์ปัญหาอัตราส่วนและร้อยละ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏ
อุบลราชธานี , 2549.
- พิสมัย สุคันทรส. การพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็น
จำนวนตรรกยะ ด้วยการเรียนแบบร่วมมือ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2547.
- ยุพิน พิพิธกุล. การสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : บพิธการพิมพ์, 2524.
- _____. การสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- _____. การเรียนการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : บพิธการพิมพ์, 2539.
- วิชากร, กรม. การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ระดับ
ประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูรสภาลาดพร้าว, 2538.
- _____. คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ :
องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2544.
- _____. แผนการสอนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพฯ : ศูรสภาลาดพร้าว, 2539.
- _____. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : ศูรสภา
ลาดพร้าว, 2551.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.
กรุงเทพฯ : ศูรสภาลาดพร้าว, 2552.