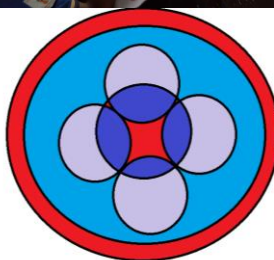
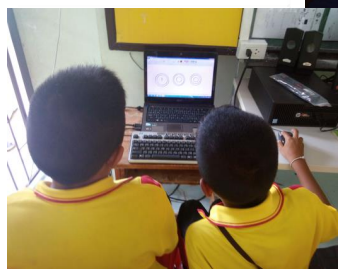
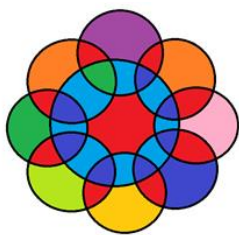


โครงการคณิตศาสตร์
เรื่อง ลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลม



โดย

เด็กชายนาวิน คำแก้ว

เด็กชายณัฐชนน วรรณมาลี

เด็กชายนฤเทพ แสงอรุณ

โรงเรียนวัดประเจียก

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1
รายงานฉบับนี้เป็นส่วนประกอบของโครงการคณิตศาสตร์
ที่บูรณาการความรู้ในคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้
ประเภทพัฒนาหรือประดิษฐ์
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียนครั้งที่ 67
ประจำปีการศึกษา 2560

โครงการคณิตศาสตร์
เรื่อง ลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลม

โดย

เด็กชายนาวิน คำแก้ว
เด็กชายณัฐชนน วรรณมาลี
เด็กชายนฤเทพ แสงอรุณ

ครูที่ปรึกษา

นางสาวภัทรารวรรณ ทองอยู่
นายวิวัฒน์ นพคุณรังสฤษฎ์

โรงเรียนวัดประเจียก

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนประกอบของโครงการคณิตศาสตร์
ที่บูรณาการความรู้ในคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้
ประเภทพัฒนาหรือประดิษฐ์
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียนครั้งที่ 67
ประจำปีการศึกษา 2560

ชื่อโครงการ	ลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลม
ผู้ศึกษา	เด็กชายนาวิน คำแก้ว เด็กชายณัฐชนน วรรณมาลี เด็กชายนฤเทพ แสงอรุณ
ชั้น	ประถมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียน	วัดประเจียก ตำบลสนามชัย อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1
ปีการศึกษา	2560
ครูที่ปรึกษา	นางสาวภัทราวรรณ ทองอยู่ นายวิวัฒน์ นพคุณรังสฤษฎ์

บทคัดย่อ

โครงการ เรื่อง ลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลม มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ออกแบบลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลม 2. สร้างสรรค์ผลงานลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมด้วยโปรแกรม paint 3. นำผลงานที่สร้างมาใช้ประโยชน์ 4. สอนให้น้อง ๆ สร้างลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมด้วยโปรแกรม paint 5. ประเมินความพึงพอใจของน้อง ๆ ที่มีต่อการสอนให้น้อง ๆ สร้างลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมด้วยโปรแกรม paint ผลการศึกษาพบว่า 1. สามารถออกแบบลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมได้ 2. สามารถสร้างสรรค์ผลงานลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมด้วยโปรแกรม paint ได้ 3. สามารถนำผลงานที่สร้างมาใช้ประโยชน์ได้ 4. สามารถสอนให้น้อง ๆ สร้างลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมด้วยโปรแกรม paint ได้ 5. ระดับความพึงพอใจของน้อง ๆ ที่มีต่อการสอนให้น้อง ๆ สร้างลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมด้วยโปรแกรม paint อยู่ในระดับมาก

กิตติกรรมประกาศ

โครงการ เรื่อง ปลายสวย ๆ ด้วยวงกลม สำเร็จลงได้ ขอขอบคุณ ดร.อุดม แก้วสระโร ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดประเจียก นางสาวภัทราวรรณ ทองอยู่ และนายวิวัฒน์ นพคุณรังสฤษฎ์ ครูที่ปรึกษาโครงการ ผู้ปกครองนักเรียนที่ให้การสนับสนุน เพื่อน ๆ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ช่วยกันสร้างปลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลม น้อง ๆ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนการสร้างปลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลม

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญ

จากการเรียน เรื่อง รูปเรขาคณิต ทำให้มีความสนใจเกี่ยวกับการสร้างลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลม ประกอบกับคุณครูให้ฝึกทำใบงานคณิตศาสตร์ในช่วงเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้จึงมีความสนใจที่จะสร้างลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลม โดยคิดลายต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์

วัตถุประสงค์

1. ออกแบบลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลม
2. สร้างสรรค์ผลงานลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมด้วยโปรแกรม paint
3. นำผลงานที่สร้างมาใช้ประโยชน์
4. สอนให้น้อง ๆ สร้างลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมด้วยโปรแกรม paint
5. ประเมินความพึงพอใจของน้อง ๆ ที่มีต่อการสอนให้น้อง ๆ สร้างลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมด้วยโปรแกรม paint

สมมุติฐาน

1. สามารถออกแบบลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมได้
2. สามารถสร้างสรรค์ผลงานลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมด้วยโปรแกรม paint ได้
3. สามารถนำผลงานที่สร้างมาใช้ประโยชน์ได้
4. สามารถสอนให้น้อง ๆ สร้างลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมด้วยโปรแกรม paint ได้
5. น้อง ๆ มีความพึงพอใจต่อการสอนให้สร้างลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมด้วยโปรแกรม paint

ขอบเขตการศึกษา

- | | |
|------------------|-----------------------------------|
| 1. สถานที่ | โรงเรียนวัดประเจียด |
| 2. ระยะเวลา | ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 |
| 3. เนื้อหา | การสร้างลวดลายต่าง ๆ ด้วยรูปวงกลม |
| 4. กลุ่มเป้าหมาย | นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 |

นิยามศัพท์เฉพาะ

ลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลม หมายถึง การสร้างผลงานจากรูปวงกลมให้เป็นลวดลายต่าง ๆ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประโยชน์ต่อตนเอง

- 1.1 ได้มีความรู้ความเข้าใจในการสร้างลวดลายด้วยรูปวงกลม
- 1.2 ได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง
- 1.3 ได้มีความสามารถในการสร้างผลงานศิลปะด้วยรูปวงกลม
- 1.4 ได้นำผลงานที่สร้างไปใช้ประโยชน์
- 1.5 ได้สอนให้น้อง ๆ สร้างลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลม
- 1.6 ได้ความรู้ในการทำโครงการ
- 1.7 ได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
- 1.8 ได้ทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อน
- 1.9 ได้เกิดความภูมิใจ
- 1.10 ได้ฝึกทักษะ 4 h คือ hand การลงมือปฏิบัติ heart การเอาใจใส่ในการทำงาน

และการชื่นชมผลงาน head การคิด

1.11 ได้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ คือ ข้อ 4 ใฝ่เรียนรู้ และข้อ 6 มุ่งมั่นในการทำงาน

1.12 ได้เกิดค่านิยม 12 ประการ คือ ข้อ 4 ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียน ทั้งทางตรงและทางอ้อม

1.13 ได้เกิดสมรรถนะ คือ ข้อ 2 ความสามารถในการคิด

1.14 ได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการ STEM

2. ประโยชน์ต่อโรงเรียน

- 2.1 โรงเรียนมีสื่อทางการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์
- 2.2 น้อง ๆ ได้สร้างผลงาน
- 2.3 เป็นการทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างรุ่นน้องและรุ่นพี่ในรูปแบบพี่สอนน้อง
- 2.4 โรงเรียนจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม
- 2.5 สนองนโยบายโรงเรียนดีประจำตำบล
- 2.6 สนองนโยบายโรงเรียนประชารัฐ
- 2.7 สนองนโยบายลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้
- 2.8 สนองโครงการส่งเสริมเอกลักษณ์อัตลักษณ์ของโรงเรียน
- 2.9 ได้สื่อในการจัดฐานการเรียนรู้

3. ประโยชน์ต่อชุมชน

- 3.1 ผู้ปกครองภาคภูมิใจ
- 3.2 ชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโรงเรียน

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

รูปเรขาคณิต

รูปเรขาคณิต หมายถึง รูปต่าง ๆ ทางเรขาคณิต เช่น



รูปสามเหลี่ยม มีด้าน 3 ด้าน มีมุม 3 มุม



รูปสี่เหลี่ยม มีด้าน 4 ด้าน มีมุม 4 มุม



รูปห้าเหลี่ยม มีด้าน 5 ด้าน มีมุม 5 มุม



รูปหกเหลี่ยม มีด้าน 6 ด้าน มีมุม 6 มุม



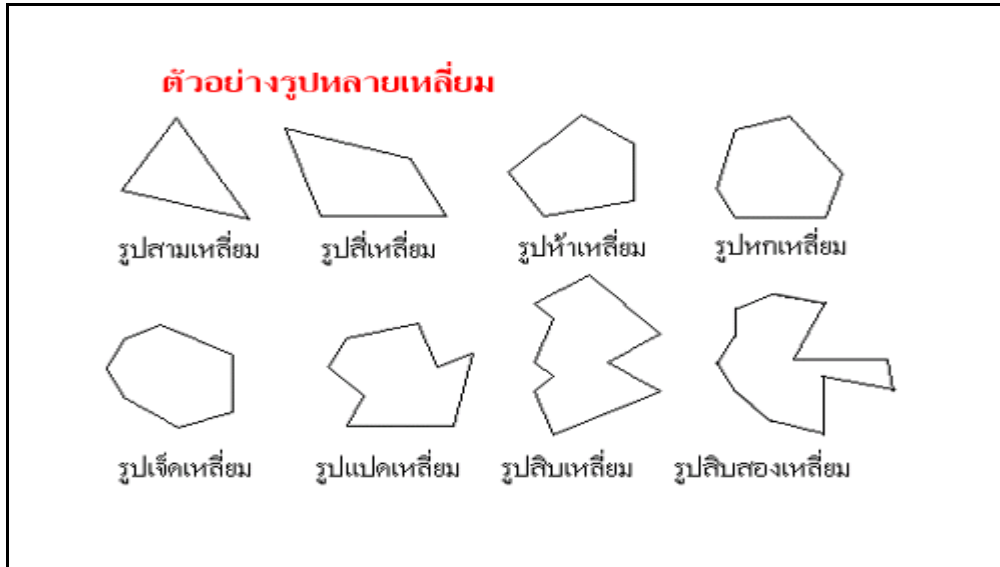
รูปแปดเหลี่ยม มีด้าน 8 ด้าน มีมุม 8 มุม



รูปวงกลม มีเส้นโค้งเป็นวงกลมและห่างจากจุดศูนย์กลางเป็นระยะทางเท่ากัน



รูปวงรี มีเส้นเส้นโค้งเป็นวงรี โดยห่างจากจุดศูนย์กลางไม่เท่ากัน



<https://sites.google.com/site/nisakongrampung/rup-rekhakhnit-sxng-miti>

รูปวงกลม

เป็นรูปร่างพื้นฐานอันหนึ่งในเรขาคณิตแบบยูคลิด รูปวงกลมเป็นโลกัส (locus) ของจุดทุกจุดบนระนาบที่มีระยะห่างคงตัวกับจุดที่กำหนดอีกจุดหนึ่ง ระยะห่างนั้น เรียกว่า รัศมี และจุดที่กำหนด เรียกว่า จุดศูนย์กลาง สามจุดใดๆ ที่ไม่อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน จะสามารถวาดรูปวงกลมผ่านทั้งสามจุดได้เพียงวงเดียว

เส้นรอบวง คือ เส้นรอบรูปของรูปวงกลม

ส่วนโค้ง (arc) คือ ส่วนหนึ่งที่เชื่อมต่อกันของเส้นรอบวง

คอร์ด (chord) คือ ส่วนของเส้นตรงที่มีจุดปลายทั้งสองบรรจบอยู่บนเส้นรอบวง

เส้นผ่านศูนย์กลาง คือ คอร์ดที่ลากผ่านจุดศูนย์กลาง มีความยาวเป็นสองเท่าของรัศมี และเป็นคอร์ดที่ยาวที่สุดในรูปวงกลม

รูปวงกลมเป็นเส้นโค้ง (curve) แบบปิดที่แบ่งระนาบออกเป็นพื้นที่ภายในกับพื้นที่ภายนอก

พื้นที่ภายในรูปวงกลม เรียกว่า จาน (disk)

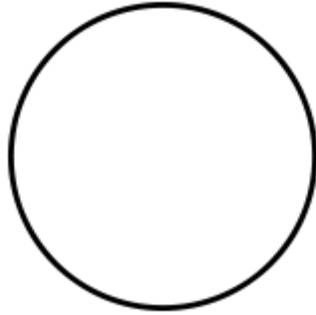
<https://th.wikipedia.org/wiki>

วงกลม

รูปวงที่กลมรอบ มีรัศมีจากจุดศูนย์กลางไปถึงขอบมีขนาดเท่ากันหมด

<http://dictionary.sanook.com/search/dict-th-th-royal-institute>

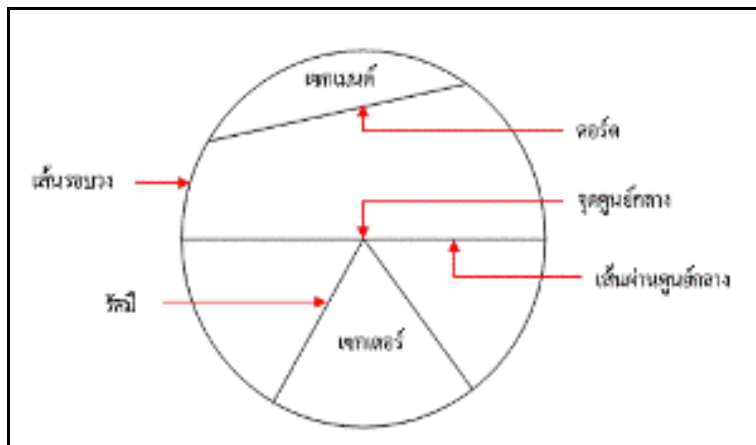
รูปวงกลม (circle)



1. รูปวงกลม (circle)

วงกลม คือ รูปร่างทางเรขาคณิตรูปแบบหนึ่ง เป็นรูปปิด ไม่มีมุม สามารถวาดได้โดยกำหนดจุดศูนย์กลางขึ้นมา 1 จุด จากนั้นจึงลากเส้นให้มีระยะห่างจากจุดนี้เท่ากันโดยตลอด วนรอบจุดศูนย์กลางจนกลับมาถึงจุดเริ่มต้น โดยระยะห่างจากจุดศูนย์กลางนี้มีชื่อเรียกว่า “รัศมี”

2. ส่วนประกอบของวงกลม



2.1 จุดศูนย์กลางของวงกลม (central point) คือ จุดที่อยู่ตรงกลาง และห่างจากเส้นรอบวงเท่ากันโดยตลอด (ในวงกลมหนึ่งๆจะมีจุดศูนย์กลางได้เพียงจุดเดียว)

2.2 รัศมี (radius ; r) คือ ส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดศูนย์กลางไปยังเส้นรอบวง รัศมีแต่ละเส้นยาวเท่ากัน (ในรูปวงกลมจะมีรัศมีมากมายนับไม่ถ้วน)

2.3 เส้นผ่านจุดศูนย์กลาง (diameter) คือ ส่วนของเส้นตรงที่ลากจากเส้นรอบวงด้านหนึ่งโดยผ่านจุดศูนย์กลางไปยังเส้นรอบวงอีกด้านหนึ่ง (เส้นผ่านจุดศูนย์กลางยาวเป็นสองเท่าของรัศมี)

2.4 คอร์ด (chord) คือ ส่วนของเส้นตรงที่ลากจากเส้นรอบวงด้านหนึ่งไปยังเส้นรอบวงอีกด้านหนึ่งโดยที่จุดปลายทั้งสองอยู่บนวงกลมเดียวกัน (ในวงกลมใดๆคอร์ดที่ยาวที่สุดคือเส้นผ่านจุดศูนย์กลางของวงกลมนั้น)

2.5 เซกเตอร์ (sector) คือ ส่วนของวงกลมที่เกิดจากเส้นรอบวงและเส้นรัศมีสองเส้นเป็นรูปสามเหลี่ยมฐานโค้ง(พื้นที่ที่อยู่ภายในสามเหลี่ยมฐานโค้ง)

2.6 เซกเมนต์ (segment) คือ ส่วนของวงกลมที่เกิดจากคอร์ดและเส้นรอบวง (พื้นที่ที่อยู่ระหว่างเส้นรอบรูปกับคอร์ด)

2.7 อาร์ค (arc) คือ ส่วนของเส้นรอบวง (ส่วนใดส่วนหนึ่งของเส้นรอบวงกลม)

3. การหาความยาวเส้นรอบรูป

$$\text{การหาความยาวเส้นรอบรูป จาก } \pi = 22/7 \approx 3.14$$
$$\text{สูตร เส้นรอบวงกลม} = 2\pi r \quad \text{เมื่อ } r = \text{รัศมี}$$

4. พื้นที่วงกลม

$$\text{พื้นที่วงกลม} = \pi r^2$$

5. พื้นที่วงแหวน

$$\text{พื้นที่วงแหวน} = \pi R^2 - \pi r^2 = \pi(R^2 - r^2)$$

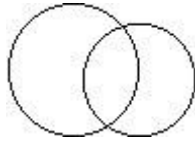
(เมื่อ $R =$ รัศมีวงกลมใหญ่ , $r =$ รัศมีวงกลมเล็ก)

6. สิ่งที่ควรทราบเกี่ยวกับวงกลม

- 6.1 รัศมีวงกลมเดียวกันย่อมเท่ากัน
- 6.2 เส้นผ่าศูนย์กลางยาวเป็นสองเท่าของรัศมี
- 6.3 คอร์ดที่ยาวที่สุดของวงกลม คือ เส้นผ่าศูนย์กลาง
- 6.4 มุมในครึ่งวงกลมเป็นมุมฉากเสมอ
- 6.5 วงกลม 2 วงสัมผัสกันได้ที่จุดเดียวกัน



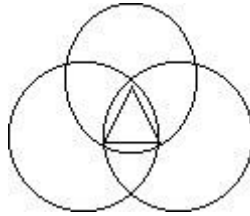
6.6 วงกลม 2 วงตัดกันได้เพียง 2 จุดเท่านั้น



6.7 เส้นผ่าศูนย์กลางของวงกลม จะแบ่งวงกลมออกเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กัน แต่ละส่วน เรียกว่า " ครึ่งวงกลม"

6.8 ถ้าใช้รัศมีของวงกลมตัดเส้นรอบวง จะแบ่งเส้นรอบวงออกเป็น 6 ส่วนเท่า ๆ กัน

6.9 วงกลมขนาดเท่ากัน 3 วงตัดกัน โดยให้เส้นรอบวงกลมแต่ละวงผ่านจุดศูนย์กลางของอีก 2 วง และเมื่อต่อเชื่อมจุดตัดนั้นแล้ว จะเกิดรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า



6.10 วงกลม 2 วงมีจุดศูนย์กลางร่วมกัน แต่ความยาวของรัศมีไม่เท่ากัน จะเกิดวงแหวนขึ้น

<http://dekmathkanid.blogspot.com/2013/09/blog-post.html>

ผ้า

คือ สิ่งที่ได้จากการนำวัสดุธรรมชาติหรือวัสดุที่สังเคราะห์ขึ้นมาสานหรือทอจนเป็นเนื้อเดียวกัน เช่น ฝ้าย ไผ่ไหม ไนลอน เป็นต้น ประโยชน์ของผ้า คือ การนำมาตัดเย็บเป็นเครื่องนุ่งห่ม เครื่องใช้ประเภทผ้าต่าง ๆ และในด้านอื่น ๆ เช่น การตกแต่งสถานที่ เป็นต้น วัสดุที่หลักใช้ในการผลิตผ้า ได้แก่ วัสดุจากสัตว์ วัสดุจากพืช แร่ธรรมชาติ และจากการสังเคราะห์เคมี

<https://th.wikipedia.org/wiki>

การออกแบบลายผ้า

เป็นการผสมผสานกัน ระหว่าง เทคนิคการผลิต และ ความคิดสร้างสรรค์ ให้ตรงกับ ความต้องการ ของผู้บริโภค การออกแบบสิ่งทอ เริ่มต้นจากการพิจารณาวัตถุดิบ อันได้แก่ เส้นใย เส้นด้าย ผ้า และการตกแต่ง การปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอน ต้องมีผู้เชี่ยวชาญแต่ละอย่างช่วยกัน แม้กระทั่ง การจัดจำหน่าย ก็ต้องมี ผู้ชำนาญ อยู่ด้วย เพื่อให้สิ่งทอนั้น ๆ เป็นที่ต้องการ ของผู้บริโภค ผ้าแต่ละชนิด มีประโยชน์ใช้สอยแตกต่างกัน ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อ ตาม วัตถุประสงค์ ที่จะนำไปใช้งาน

การเลือกซื้อ และพิจารณาทั้ง คุณสมบัติของผ้า ความสวยงาม เหมาะสม กับประโยชน์ใช้สอย และ กำลังซื้อ

ลายผ้า แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. ลวดลายที่เกิดจากสี

การใช้สีทำ ลวดลาย บนผืนผ้า แม้จะเป็นสีขาว บนสีขาว ก็ยังเห็น ลวดลาย ได้ชัด หากลวดลาย นั้นหลุดไป ผ้าก็ยังคงเป็นผืนผ้าอยู่ และใช้ประโยชน์ได้ เรียกลวดลายประเภท นี้ว่า ลวดลายตกแต่ง (Decorative design) เกิดจากการย้อม และพิมพ์พลิกแพลงแบบต่าง ๆ จึง ปรากฏมีผ้านับพันชนิด จำหน่ายโดยทั่วไป

2. ลวดลายที่เกิดจากการขัดกันของเส้นด้าย

ทำให้รูปแบบต่างกัน บนผืนผ้าหากดึงเอาเส้นด้าย ที่เป็นลวดลายออก ลายผ้า บริเวณนั้นเสื่อมสภาพไป ใช้ประโยชน์ไม่ได้ เรียกว่า ลวดลายโครงสร้าง (Structural) ซึ่งเกิดจาก การทอ การถัก หรือการทำผ้าลูกไม้ บางวิธี ลวดลายตกแต่งนั้น โดยเนื้อแท้ ตัวของมันเองมิใช่วัสดุ แต่เป็นการตกแต่งวัสดุ ต้องการเนื้อที่ สำหรับตกแต่ง เลือกลักษณะของลวดลาย เช่น เส้น รูป บางทีก็ รวมสีด้วย ทำให้น่าดู จัดวางอย่างมีระเบียบเหมาะสมกับวัสดุที่ต้องการผลิต

<http://www.thaitopwedding.com/Misc/Thai-silk-10.html>

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการ

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ศึกษาค้นคว้าตัวอย่างเกี่ยวกับการสร้างลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมจากการสืบค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
2. สร้างสรรค์ผลงานลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลม
3. นำผลงานที่สร้างมาใช้ประโยชน์
4. สอนให้นักเรียน ๆ สร้างลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลม
5. ประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ๆ ที่มีต่อการสอนให้นักเรียน ๆ สร้างลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลม

วัสดุอุปกรณ์

1. computer
2. printer
3. กระดาษ

วิธีการทำ

1. ศึกษาตัวอย่างการสร้างลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลม
2. ออกแบบลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมด้วยโปรแกรม paint
3. print ลายที่ออกแบบไว้
4. นำไปใช้ประโยชน์

บทที่ 4

ผลการดำเนินการ

ผลการศึกษา

1. สามารถออกแบบลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมได้
2. สามารถสร้างสรรค์ผลงานลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมด้วยโปรแกรม paint ได้
3. สามารถนำผลงานที่สร้างมาใช้ประโยชน์ได้
4. สามารถสอนให้นักเรียนอื่น ๆ สร้างลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมด้วยโปรแกรม paint ได้
5. ระดับความพึงพอใจของนักเรียนอื่น ๆ ที่มีต่อการสอนให้นักเรียนอื่น ๆ สร้างลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมด้วยโปรแกรม paint อยู่ในระดับมาก

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

1. สามารถออกแบบลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมได้
2. สามารถสร้างสรรค์ผลงานลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมด้วยโปรแกรม paint ได้
3. สามารถนำผลงานที่สร้างมาใช้ประโยชน์ได้
4. สามารถสอนให้น้อง ๆ สร้างลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมด้วยโปรแกรม paint ได้
5. ระดับความพึงพอใจของน้อง ๆ ที่มีต่อการสอนให้น้อง ๆ สร้างลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลมด้วยโปรแกรม paint อยู่ในระดับมาก

ประโยชน์

1. ได้มีความรู้ความเข้าใจในการสร้างลวดลายด้วยรูปวงกลม
2. ได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง
3. ได้มีความสามารถในการสร้างผลงานศิลปะด้วยรูปวงกลม
4. ได้นำผลงานที่สร้างไปใช้ประโยชน์
5. ได้สอนให้น้อง ๆ สร้างลายสวย ๆ ด้วยรูปวงกลม
6. ได้ความรู้ในการทำโครงงาน
7. ได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
8. ได้ทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อน
9. ได้เกิดความภูมิใจ
10. ได้ฝึกทักษะ 4 h คือ hand การลงมือปฏิบัติ heart การเอาใจใส่ในการทำงาน และการชื่นชมผลงาน head การคิด
11. ได้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ คือ ข้อ 4 ใฝ่เรียนรู้ และข้อ 6 มุ่งมั่นในการทำงาน
12. ได้เกิดค่านิยม 12 ประการ คือ ข้อ 4 ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม
13. ได้เกิดสมรรถนะ คือ ข้อ 2 ความสามารถในการคิด
14. ได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการ STEM
15. โรงเรียนมีสื่อทางการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์
16. น้อง ๆ ได้สร้างผลงาน
17. เป็นการทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างรุ่นน้องและรุ่นพี่ในรูปแบบพี่สอนน้อง
18. โรงเรียนจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม

19. สนองนโยบายโรงเรียนดีประจำตำบล
20. สนองนโยบายโรงเรียนพระราชรัฏฐ
21. สนองนโยบายลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้
22. สนองโครงการส่งเสริมเอกลักษณ์อัตลักษณ์ของโรงเรียน
23. ได้สื่อในการจัดฐานการเรียนรู้
24. ผู้ปกครองภาคภูมิใจ
25. ชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโรงเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. นำผลงานไปประยุกต์ใช้ประโยชน์อื่น ๆ
2. ออกแบบลวดลายอื่น ๆ ด้วยรูปวงกลม
3. ออกแบบลวดลายอื่น ๆ ด้วยรูปอื่น ๆ

บรรณานุกรม

<http://dekmathkanid.blogspot.com/2013/09/blog-post.html>

<http://dictionary.sanook.com/search/dict-th-th-royal-institute>

<http://www.thaitopwedding.com/Misc/Thai-silk-10.html>

<https://sites.google.com/site/nisakongrampung/rup-rekhakhnit-sxng-miti>

<https://th.wikipedia.org/wiki>

ภาคผนวก

ผลการประเมินความพึงพอใจ

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 เพศ

หญิง จำนวน 8 คน

ชาย จำนวน 7 คน

1.2 ชั้น

ป.1 จำนวน - คน

ป.2 จำนวน - คน

ป.3 จำนวน - คน

ป.4 จำนวน - คน

ป.5 จำนวน 15 คน

2. แบบประเมิน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ระดับความชอบ	3	10	2	0	0

3. การให้เหตุผล

3.1 เหตุผลที่ชอบเพราะ

3.1.1 ได้ชิ้นงาน

3.1.2 ได้ความรู้

3.1.3 ชอบ

3.2 เหตุผลที่ไม่ชอบเพราะ

ไม่มี

4. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ อื่นๆ

ไม่มี



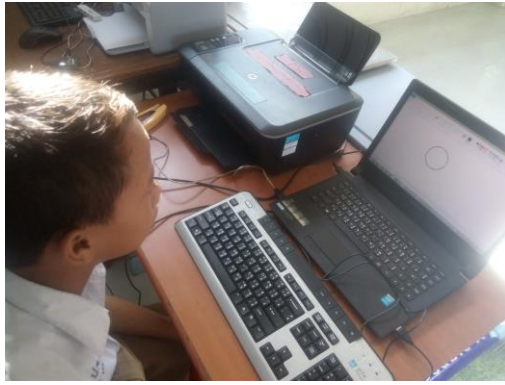
ออกแบบลายวงกลม



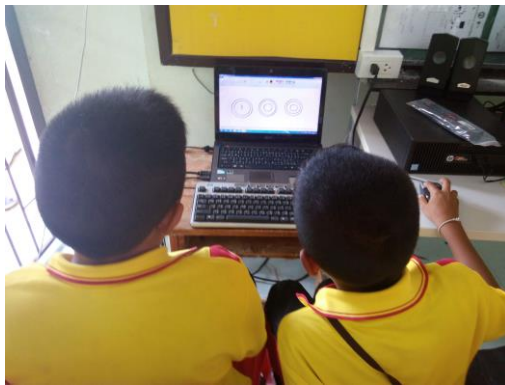
ออกแบบลายวงกลม



ออกแบบลายวงกลม ด้วยโปรแกรม paint



ออกแบบลายวงกลม ด้วยโปรแกรม paint



สอนน้อง ๆ ออกแบบลายวงกลม
ด้วยโปรแกรม paint



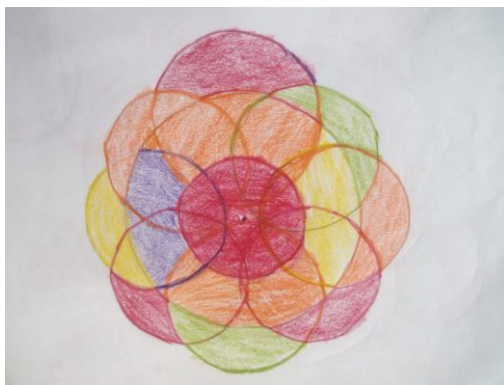
สอนน้อง ๆ ออกแบบลายวงกลม
ด้วยโปรแกรม paint



สอนน้อง ๆ ออกแบบลายวงกลม
ด้วยโปรแกรม paint



สอนน้อง ๆ ออกแบบลายวงกลม
ด้วยโปรแกรม paint



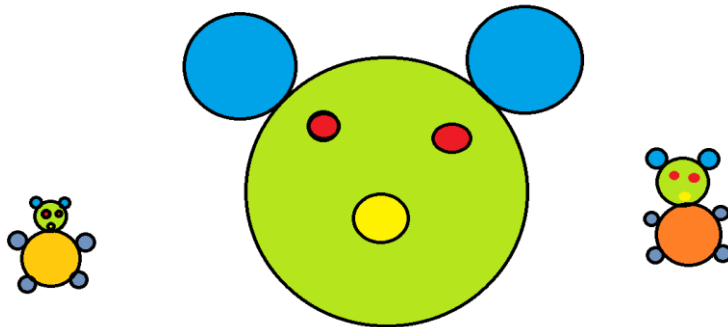
ผลงานการออกแบบลายวงกลม



ผลงานการออกแบบลายวงกลม

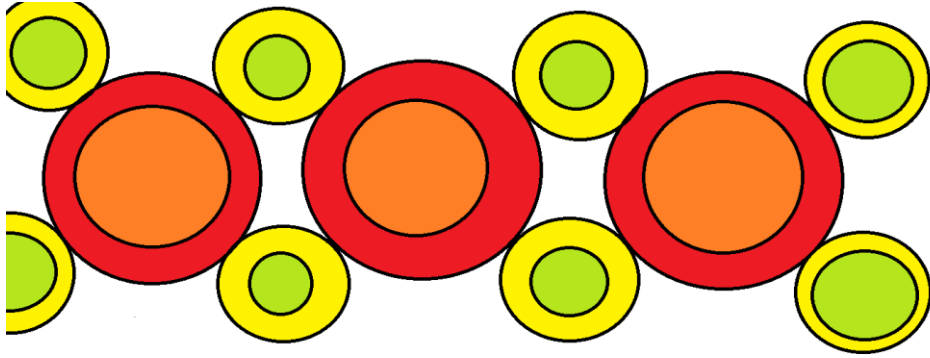


ผลงานการออกแบบลายวงกลม

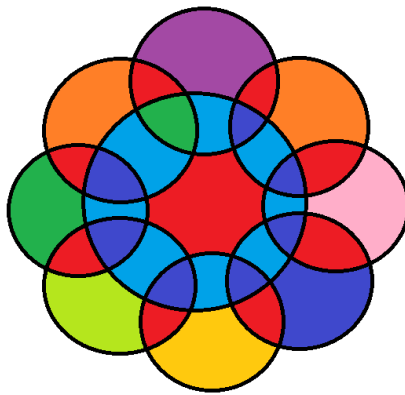


ผลงานการออกแบบลายวงกลม

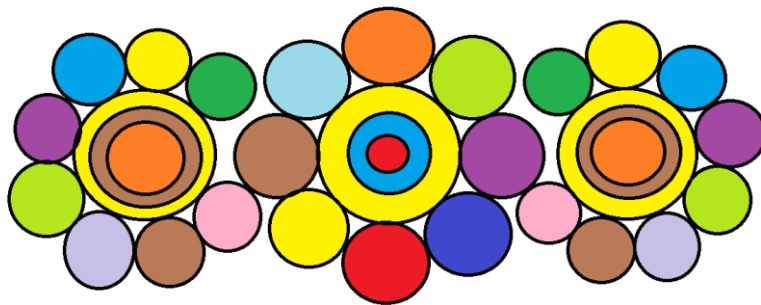
ด้วยโปรแกรม paint



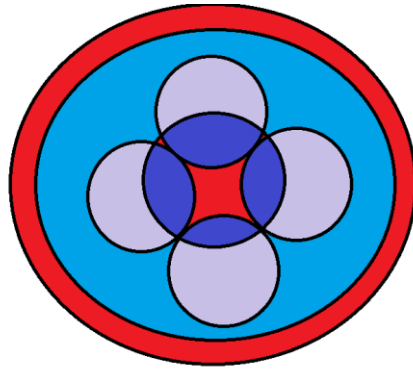
ผลงานการออกแบบลายวงกลม
ด้วยโปรแกรม paint



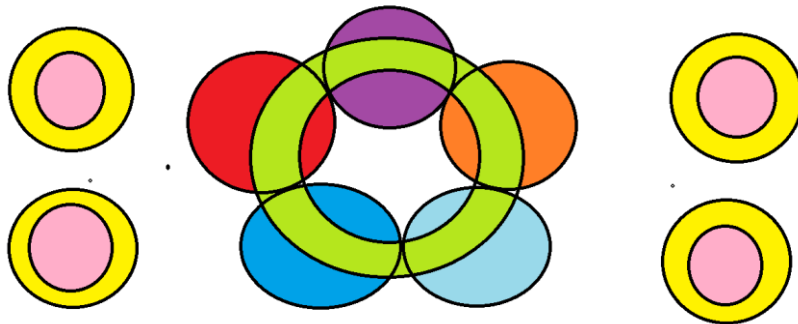
ผลงานการออกแบบลายวงกลม
ด้วยโปรแกรม paint



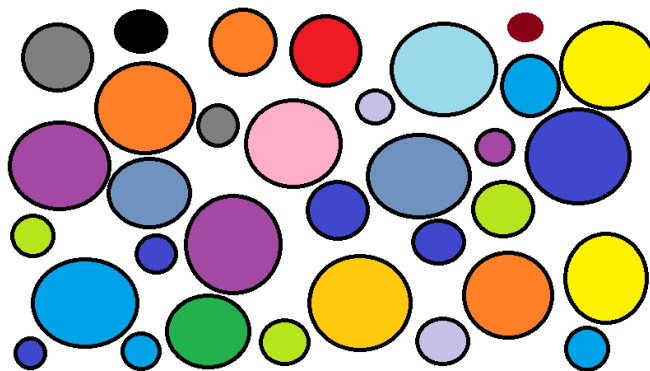
ผลงานการออกแบบลายวงกลม
ด้วยโปรแกรม paint



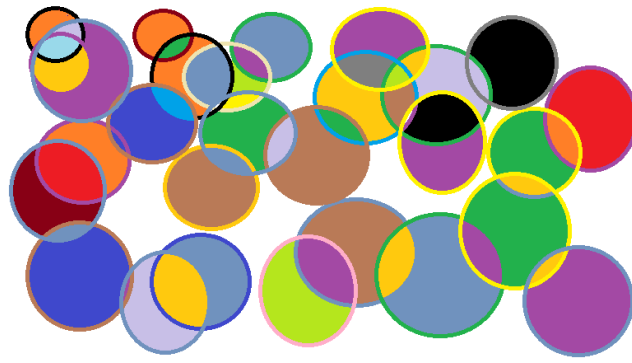
ผลงานการออกแบบลายวงกลม
ด้วยโปรแกรม paint



ผลงานการออกแบบลายวงกลม
ด้วยโปรแกรม paint

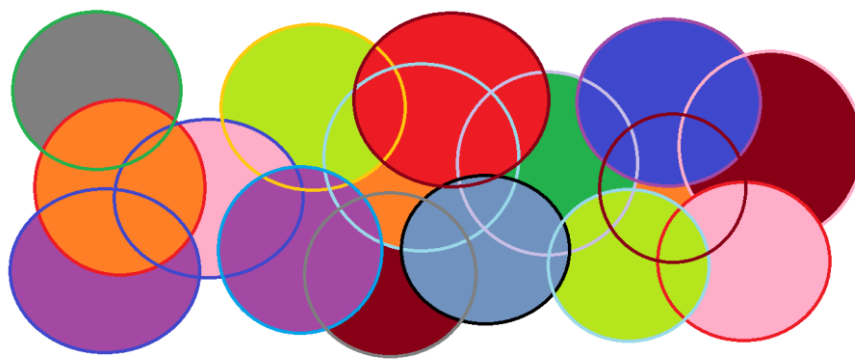


ผลงานการออกแบบลายวงกลม
ด้วยโปรแกรม paint



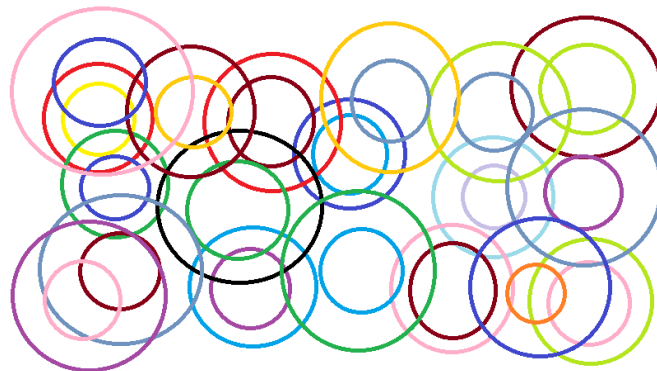
ผลงานการออกแบบลายวงกลม

ด้วยโปรแกรม paint



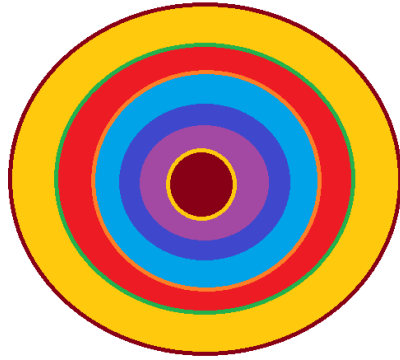
ผลงานการออกแบบลายวงกลม

ด้วยโปรแกรม paint

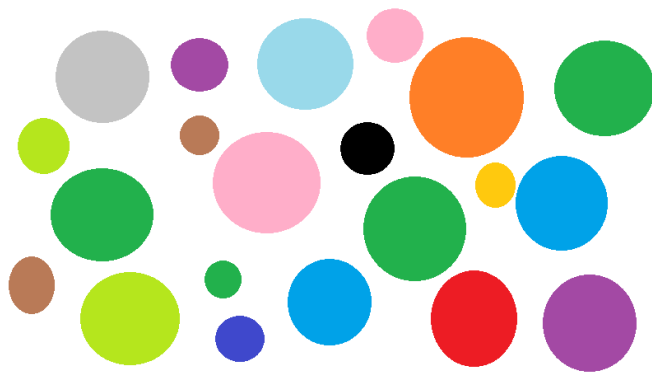


ผลงานการออกแบบลายวงกลม

ด้วยโปรแกรม paint



ผลงานการออกแบบลายวงกลม
ด้วยโปรแกรม paint



ผลงานการออกแบบลายวงกลม
ด้วยโปรแกรม paint



ผลงานการออกแบบของนักเรียน



ผลงานการออกแบบของนักเรียน



ผลงานการออกแบบของนักเรียน