

บทที่
๕

รูปเรขาคณิต



เรียนจบบทนี้แล้ว นักเรียนสามารถ



สื่อเพิ่มเติม


- ระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตร และจำนวนแกนสมมาตร

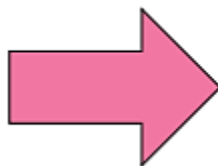


4.1

รูปที่มีแกนสมมาตร

กิจกรรม พับกระดาษ

อุปกรณ์ 1 ชุดประกอบด้วย กระดาษรูปต่าง ๆ ดังนี้ 

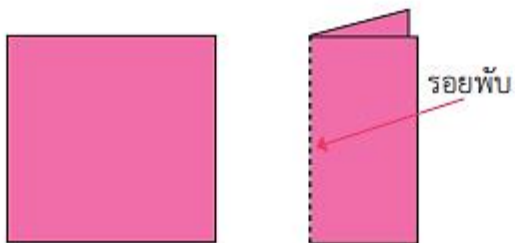


4.1

รูปที่มีแกนสมมาตร

วิธีจัดกิจกรรม

1. ครูสาธิตพร้อมอธิบายการพับกระดาษให้สองข้างของรอยพับทับกันสนิท



2. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน และแจกอุปกรณ์กลุ่มละ 1 ชุด
3. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทดลองพับกระดาษรูปต่าง ๆ ที่ได้รับแจก เพื่อหาว่ากระดาษรูปใดเมื่อพับแล้วสองข้างของรอยพับทับกันสนิท
4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอ



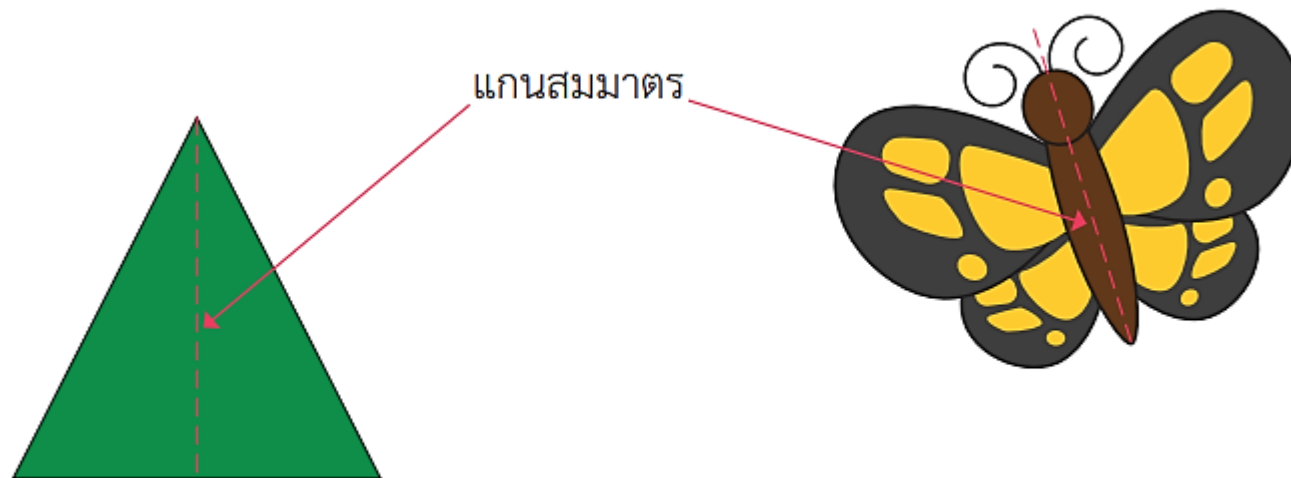
กระดาษบางรูปสามารถพับให้สองข้างของรอยพับทับกันสนิท
แต่กระดาษบางรูปไม่สามารถพับให้สองข้างของรอยพับทับกันสนิท



4.1

รูปที่มีแกนสมมาตร

รูปที่มีแกนสมมาตร



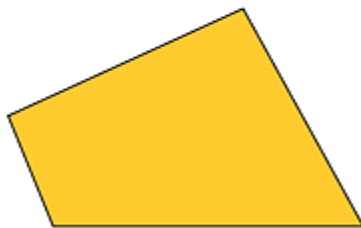
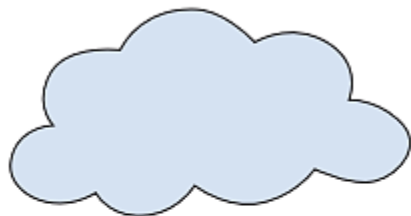
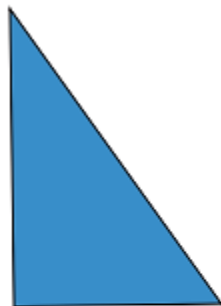
รูปที่เมื่อพับแล้ว สองข้างของรอยพับทับกันสนิทเป็นรูปที่มีแกนสมมาตร
รอยพับเป็นแกนสมมาตร



4.1

รูปที่มีแกนสมมาตร

รูปที่ไม่มีแกนสมมาตร



รูปที่ไม่สามารถพับให้สองข้างของรอยพับทับกันสนิทเป็นรูปที่ไม่มีแกนสมมาตร

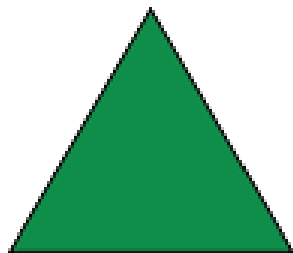


4.1

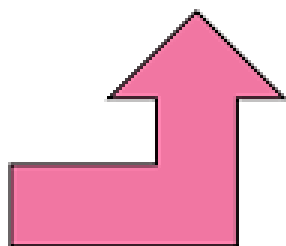
รูปที่มีแกนสมมาตร



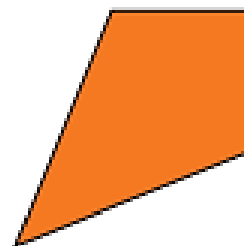
รูปใดเป็นรูปที่มีแกนสมมาตร



รูป 1



รูป 2



รูป 3



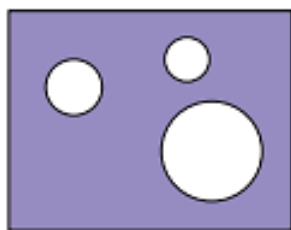
4.1

รูปที่มีแกนสมมาตร

รูปใดเป็นรูปที่มีแกนสมมาตร



รูป 1



รูป 2



รูป 3



รูป 4



รูป 5



รูป 6



4.2 รูปที่มีแกนสมมาตรหลายแกน



รูปสี่เหลี่ยมนี้เป็นรูปที่มีแกนสมมาตรหรือไม่ เพราะเหตุใด



เป็นรูปที่มีแกนสมมาตร เพราะถ้าพับตามรอยเส้นประตั้งรูป แล้วสองข้างของรอยพับทับกันสนิท



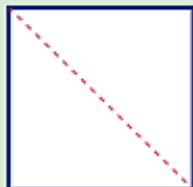
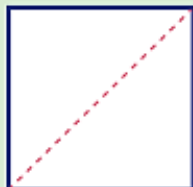
สามารถพับให้สองข้างของรอยพับทับกันสนิทได้แบบอื่นอีกหรือไม่



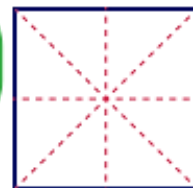
4.2 รูปที่มีแกนสมมาตรหลายแกน



พับได้หลายแบบ ดังนี้



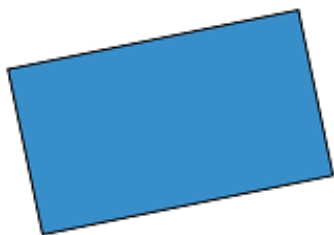
พับรูปสี่เหลี่ยมนี้ให้สองข้างของรอยพับทับกันสนิทได้ 4 แบบ
ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมนี้มีแกนสมมาตร 4 แกน



รูปต่อไปนี้ก็มีแกนสมมาตรก็แกน ตรวจสอบโดยการพับ



1




2



4.2 รูปที่มีแกนสมมาตรหลายแกน

กิจกรรม มีแกนสมมาตรกี่แกน

อุปกรณ์ 1 ชุด ประกอบด้วย 

1. กระดาษรูปเรขาคณิตชนิดต่าง ๆ ที่เป็นรูปที่มีแกนสมมาตร เช่น



รูป 1



รูป 2



รูป 3



รูป 4



รูป 5



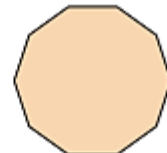
รูป 6



รูป 7



รูป 8



รูป 9



รูป 10

2. แบบบันทึกกิจกรรม

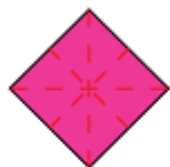


4.2 รูปที่มีแกนสมมาตรหลายแกน

วิธีจัดกิจกรรม

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน และแจกอุปกรณ์กลุ่มละ 1 ชุด
2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มพับกระดาษรูปเรขาคณิตและขีดเส้นตามรอยพับ เพื่อแสดงแกนสมมาตร แล้วบันทึกจำนวนแกนสมมาตรในแบบบันทึกกิจกรรม
3. แต่ละกลุ่มนำเสนอ ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ตัวอย่างแบบบันทึกกิจกรรม



รูป 1

รูปนี้มีแกนสมมาตร4.....แกน



รูป 2

รูปนี้มีแกนสมมาตร3.....แกน

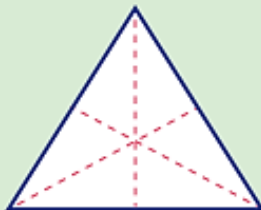


4.2 รูปที่มีแกนสมมาตรหลายแกน



สังเกตรูปที่มีแกนสมมาตรต่อไปนี้

รูปสามเหลี่ยม



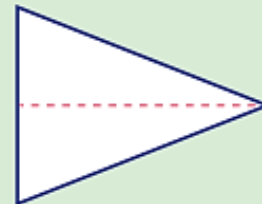
รูป 1

มีแกนสมมาตร 3 แกน



รูป 2

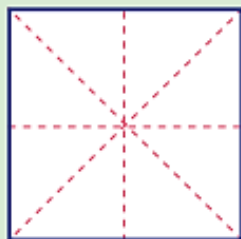
มีแกนสมมาตร 1 แกน



รูป 3

มีแกนสมมาตร 1 แกน

รูปสี่เหลี่ยม



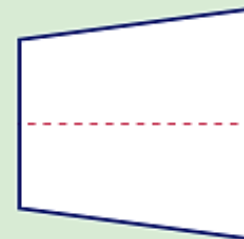
รูป 4

มีแกนสมมาตร 4 แกน



รูป 5

มีแกนสมมาตร 2 แกน



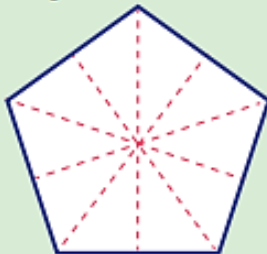
รูป 6

มีแกนสมมาตร 1 แกน



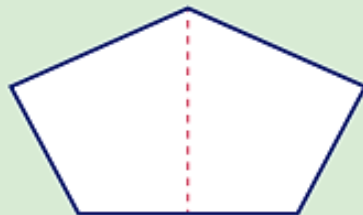
4.2 รูปที่มีแกนสมมาตรหลายแกน

รูปห้าเหลี่ยม



รูป 7

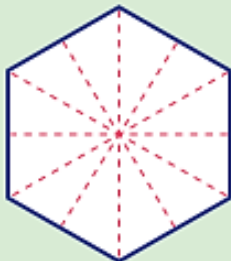
มีแกนสมมาตร 5 แกน



รูป 8

มีแกนสมมาตร 1 แกน

รูปหกเหลี่ยม



รูป 9

มีแกนสมมาตร 6 แกน



รูป 10

มีแกนสมมาตร 2 แกน


รูปใดบ้างมีจำนวนแกนสมมาตรเท่ากับจำนวนด้าน

รูปนี้มีแกนสมมาตร 2 แกน



4.2 รูปที่มีแกนสมมาตรหลายแกน

กิจกรรม หาแกนสมมาตร

อุปกรณ์ 1 ชุด ประกอบด้วย 

1. กระจายรูปต่าง ๆ ที่มีแกนสมมาตร เช่น



2. แบบบันทึกกิจกรรม

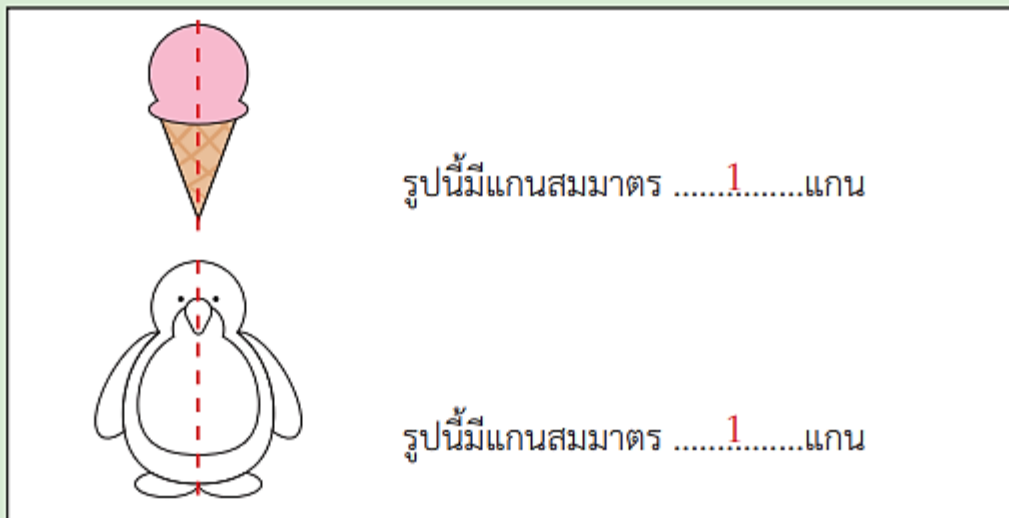


4.2 รูปที่มีแกนสมมาตรหลายแกน

วิธีจัดกิจกรรม

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน และแจกอุปกรณ์กลุ่มละ 1 ชุด
2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มพับกระดาษรูปต่าง ๆ และขีดเส้นตามรอยพับเพื่อแสดงแกนสมมาตร แล้วบันทึกจำนวนแกนสมมาตรในแบบบันทึกกิจกรรม
3. แต่ละกลุ่มนำเสนอ ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ตัวอย่างแบบบันทึกกิจกรรม



4.2 รูปที่มีแกนสมมาตรหลายแกน

หน้า 149



4.3 การประยุกต์ใช้รูปที่มีแกนสมมาตร (1)

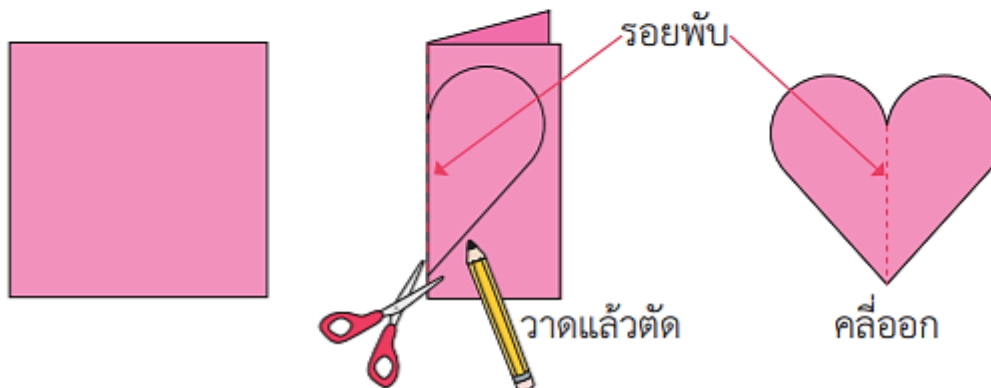
กิจกรรม รูปที่มีแกนสมมาตรกับการตัดกระดาษ

อุปกรณ์ 1 ชุด ประกอบด้วย

1. กระดาษสี่เหลี่ยมที่มิด้านเท่ากันทุกด้าน
2. กรรไกร
3. กาว

วิธีจัดกิจกรรม

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน แล้วแจกอุปกรณ์กลุ่มละ 1 ชุด โดยแจกกระดาษให้นักเรียนอย่างน้อยคนละ 4 แผ่น
2. นักเรียนแต่ละคนพับกระดาษแผ่นแรกเป็นครึ่งหนึ่ง วาด และตัดเป็นรูปตามตัวอย่าง



4.3 การประยุกต์ใช้รูปที่มีแกนสมมาตร (1)

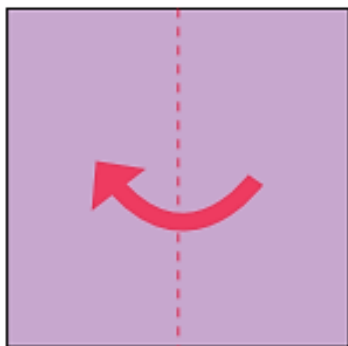
3. ครูให้นักเรียนสังเกตรูปที่ตัดออกมา แล้วอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับรูปที่มีแกนสมมาตรกับการพับกระดาษ
4. ครูให้นักเรียนแต่ละคนพับกระดาษแผ่นที่สอง โดยพับครึ่งกระดาษ 1 ครั้ง วาดรูปเป็นรูปอื่น แล้วตัดตามเส้นที่วาด
5. ครูให้นักเรียนแต่ละคนพับกระดาษแผ่นที่สามและแผ่นที่สี่ โดยพับครึ่งกระดาษ 2 ครั้ง วาดและตัดเป็นรูปตามตัวอย่างที่ 1 และตัวอย่างที่ 2 ตามลำดับ



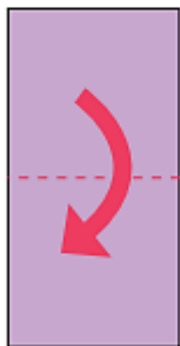
4.3 การประยุกต์ใช้รูปที่มีแกนสมมาตร (1)

ตัวอย่างที่ 1

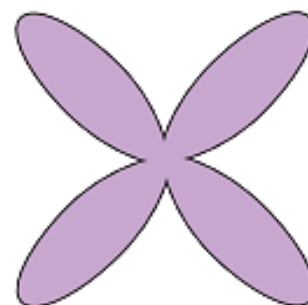
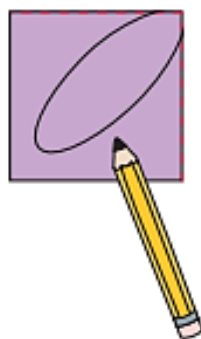
พับครั้งที่ 1



พับครั้งที่ 2



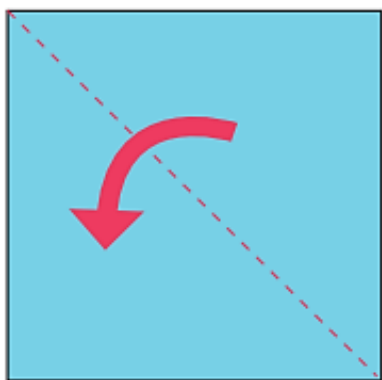
วาดแล้วตัด



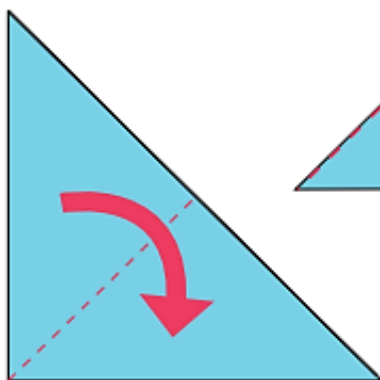
4.3 การประยุกต์ใช้รูปที่มีแกนสมมาตร (1)

ตัวอย่างที่ 2

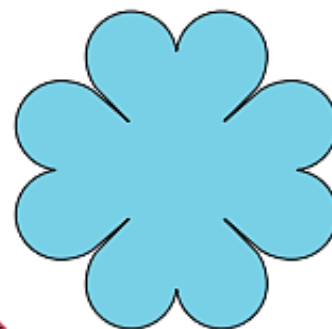
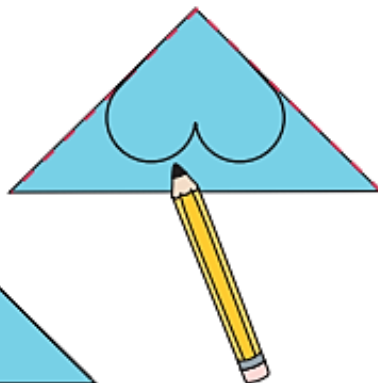
พับครั้งที่ 1



พับครั้งที่ 2



วาดแล้วตัด



4.3 การประยุกต์ใช้รูปที่มีแกนสมมาตร (1)

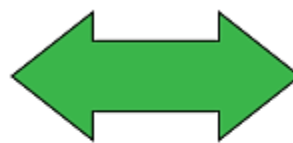
6. ครูให้นักเรียนสังเกตรูปที่ตัดออกมา แล้วอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับรูปที่มีแกนสมมาตรกับการพับกระดาษ จากนั้นให้นักเรียนใช้วิธีการพับเหมือนเดิม แต่ให้วาดเป็นรูปอื่น
7. ครูให้นักเรียนแต่ละคนพับครึ่งกระดาษมากกว่า 2 ครั้ง วาดรูปและตัด ตามเส้นที่วาด จากนั้นนำกระดาษที่ตัดทั้งหมดมาตกแต่งให้สวยงาม และนำเสนอผลงาน
8. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับแกนสมมาตร และรูปที่มีแกนสมมาตร



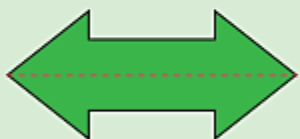
4.3 การประยุกต์ใช้รูปที่มีแกนสมมาตร (1)



ถ้าต้องการพับ วาด และตัดกระดาษ
แล้วคลี่ออกมาเป็นดังรูป
มีขั้นตอนการพับ วาด และตัด 2 วิธี ดังนี้

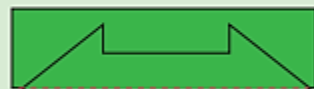


วิธีที่ 1 พับ 1 ครั้ง



ขั้นที่ 1

หาแกนสมมาตร



ขั้นที่ 2

พับและวาด



ขั้นที่ 3

ตัดตามเส้นที่วาด



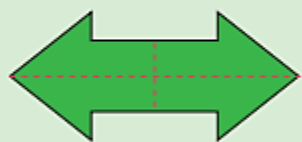
ขั้นที่ 4

คลี่รูปที่ตัดแล้ว



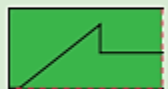
4.3 การประยุกต์ใช้รูปที่มีแกนสมมาตร (1)

วิธีที่ 2 พับ 2 ครั้ง



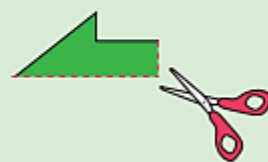
ขั้นที่ 1

หาแกนสมมาตร



ขั้นที่ 2

พับและวาด



ขั้นที่ 3

ตัดตามเส้นที่วาด



ขั้นที่ 4

คลี่รูปที่ตัดแล้ว



พับ 1 ครั้งหาแกนสมมาตร 1 แกน พับ 2 ครั้งหาแกนสมมาตร 2 แกน



4.3 การประยุกต์ใช้รูปที่มีแกนสมมาตร (1)



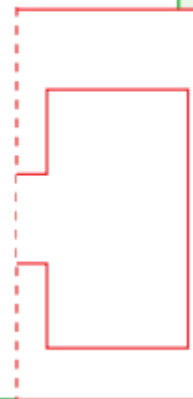
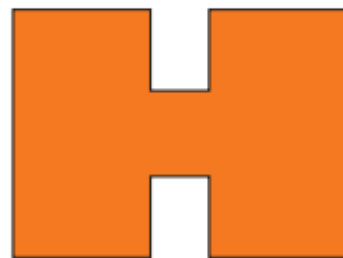
พับ วาด และตัดกระดาษ แล้วคลี่ให้ได้รูปตามที่กำหนด



1



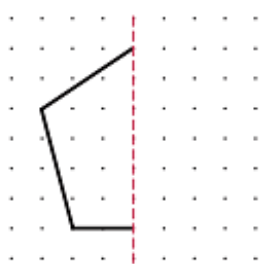
2



4.4 การประยุกต์ใช้รูปที่มีแกนสมมาตร (2)

การวาดรูปที่มีแกนสมมาตรโดยใช้กระดาษจุด

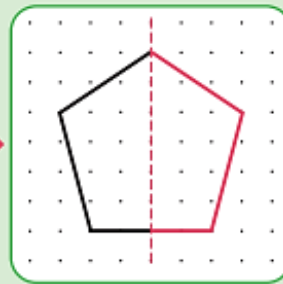
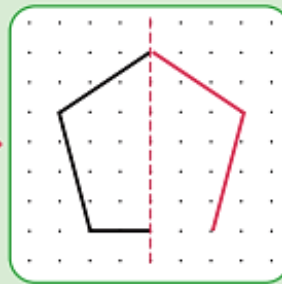
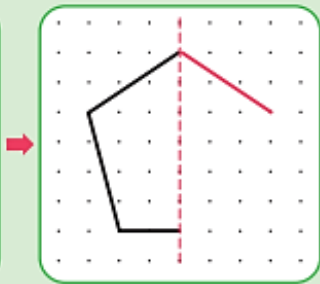
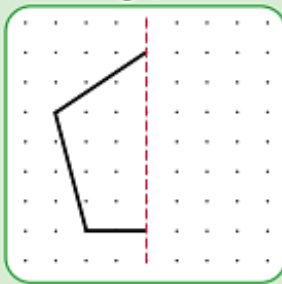
แกนสมมาตร



ถ้าเส้นประเป็นแกนสมมาตร
จะวาดรูปอีกข้างหนึ่งของแกนสมมาตร
เพื่อให้ได้รูปที่มีแกนสมมาตรได้อย่างไร



การวาดรูปที่มีแกนสมมาตรโดยใช้กระดาษจุด
เมื่อกำหนดแกนสมมาตรและรูปข้างหนึ่งของแกนสมมาตรให้
ทำได้โดยลากเส้นผ่านจุดบนกระดาษจุดที่มีระยะห่าง
จากแกนสมมาตรเท่ากับรูปอีกข้างหนึ่งของแกนสมมาตรดังนี้



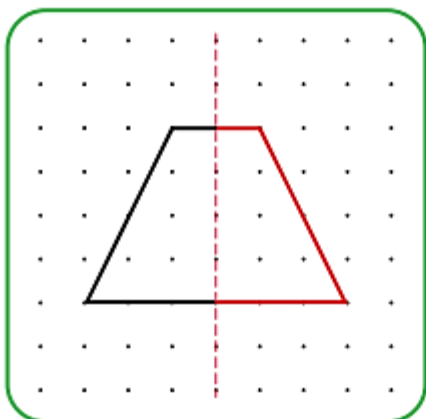
4.4 การประยุกต์ใช้รูปที่มีแกนสมมาตร (2)



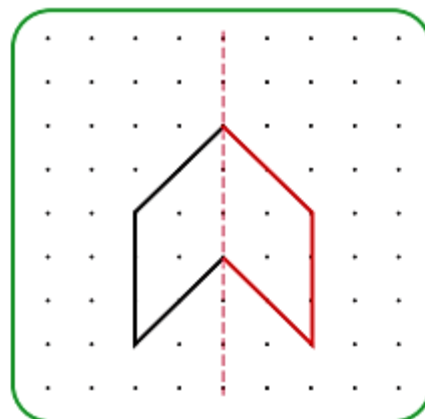
วาดรูปอีกข้างหนึ่งของแกนสมมาตร



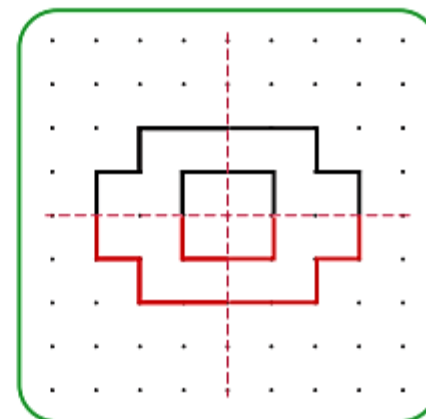
1



2




3



4.4 การประยุกต์ใช้รูปที่มีแกนสมมาตร (2)

กิจกรรม ต่อให้เป็นรูปที่มีแกนสมมาตร 1 แกน

อุปกรณ์ 1. ใบกิจกรรม 
2. ดินสอสี

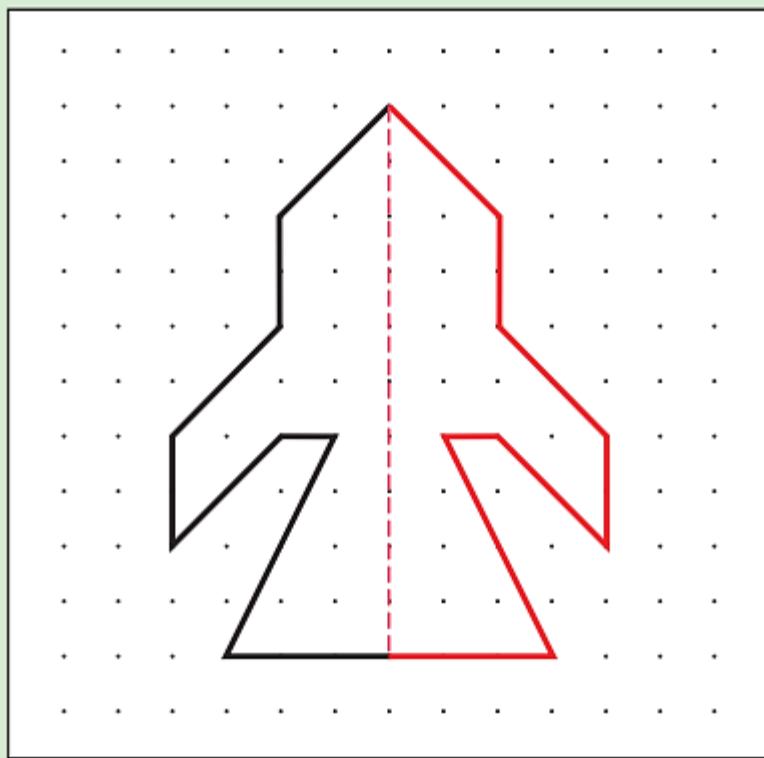
วิธีจัดกิจกรรม

1. ครูแจกใบกิจกรรมให้นักเรียนคนละ 1 แผ่น นักเรียนแต่ละคนอาจได้ใบกิจกรรมที่ไม่เหมือนกัน
2. ให้นักเรียนลากเส้นต่อจุดให้ได้รูปอีกด้านหนึ่งของเส้นประซึ่งเป็นแกนสมมาตรของรูป ระบายสีให้สวยงาม และตั้งชื่อภาพ
3. นักเรียนนำเสนอผลงาน ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง




4.4 การประยุกต์ใช้รูปที่มีแกนสมมาตร (2)

ตัวอย่างใบกิจกรรม

กิจกรรม ต่อให้เป็นรูปที่มีแกนสมมาตร 1 แกน
ชื่อภาพ...จรวด.....

4.4 การประยุกต์ใช้รูปที่มีแกนสมมาตร (2)

กิจกรรม ต่อให้เป็นรูปที่มีแกนสมมาตร 2 แกน

อุปกรณ์ 1. ใบกิจกรรม 
2. ดินสอสี

วิธีจัดกิจกรรม

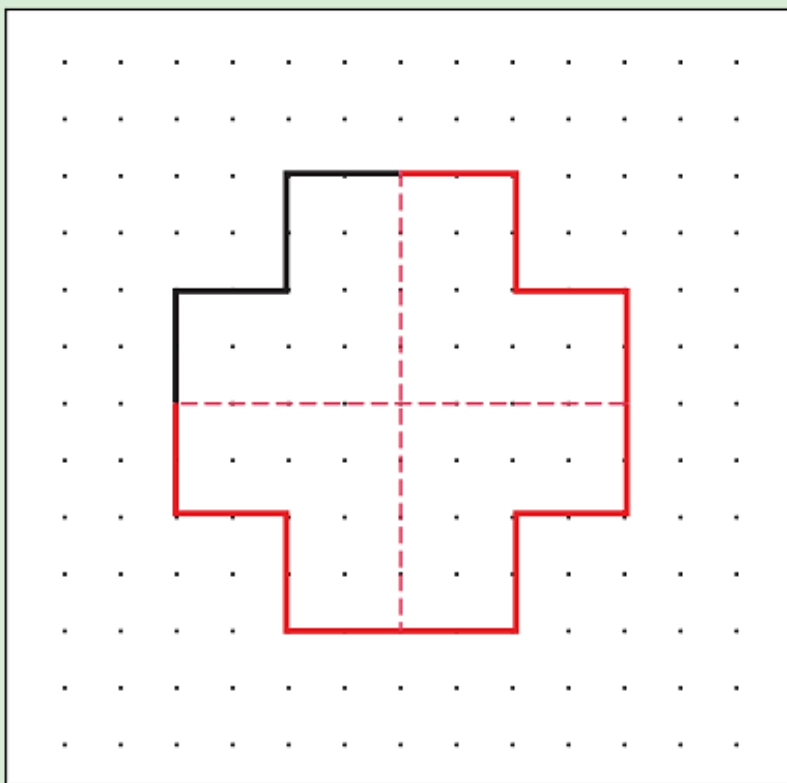
1. ครูแจกใบกิจกรรมให้นักเรียนคนละ 1 แผ่น นักเรียนแต่ละคนอาจได้ใบกิจกรรมที่ไม่เหมือนกัน
2. ให้นักเรียนลากเส้นต่อจุดให้ได้รูปที่มีเส้นประเป็นแกนสมมาตรของรูป 2 แกน ระบายสีให้สวยงาม และตั้งชื่อภาพ
3. นักเรียนนำเสนอผลงาน ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง



4.4 การประยุกต์ใช้รูปที่มีแกนสมมาตร (2)

ตัวอย่างใบกิจกรรม

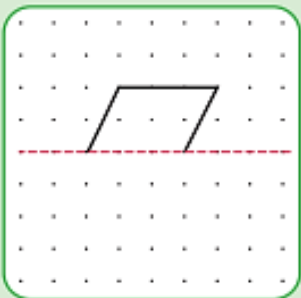
กิจกรรม ต่อให้เป็นรูปที่มีแกนสมมาตร 2 แกน
ชื่อภาพ...เครื่องหมายบวก.....



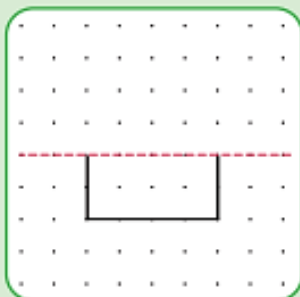
4.4 การประยุกต์ใช้รูปที่มีแกนสมมาตร (2)

เลือก ก ข หรือ ค ที่เป็นรูปเมื่อนำมาต่อกับรูปที่กำหนดให้แล้วได้รูปที่มีแกนสมมาตร

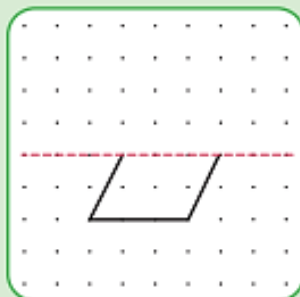
1



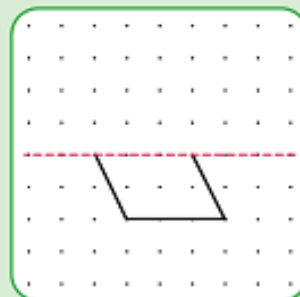
ก



ข



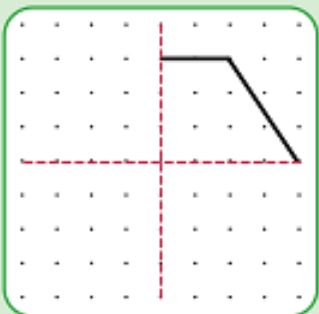
ค



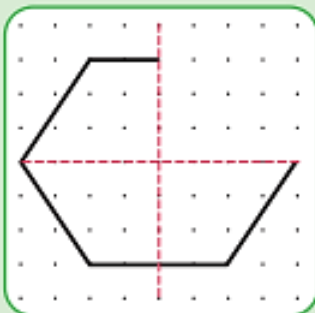
4.4 การประยุกต์ใช้รูปที่มีแกนสมมาตร (2)

เลือก ก ข หรือ ค ที่เป็นรูปเมื่อนำมาต่อกับรูปที่กำหนดให้แล้วได้รูปที่มีแกนสมมาตร

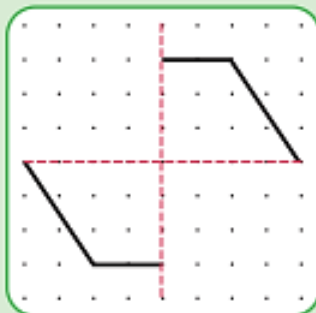
2



ก



ข



ค

