



เฉลิมพระเกียรติ โครงการจัดทำสื่อ ๒๐ พรรษา สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

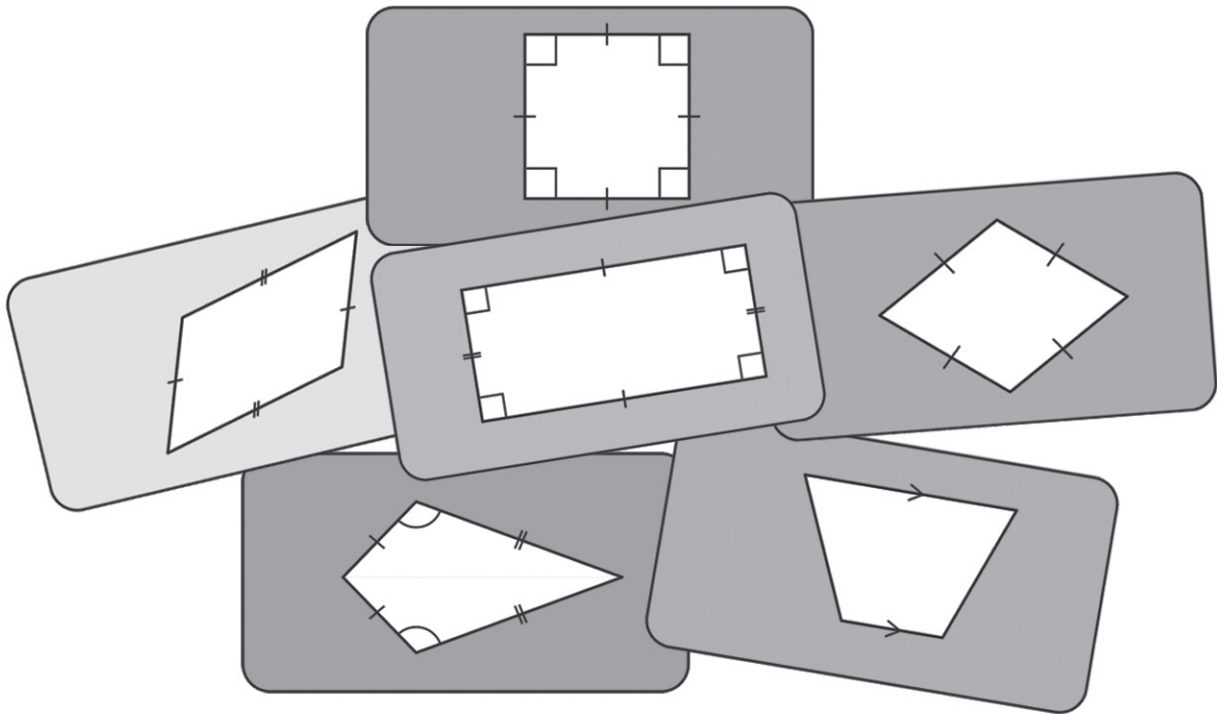
## ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓

เรขาคณิต

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๓





# คำนำ

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) นี้ เป็นเอกสารหนึ่งในชุดการจัดการเรียนรู้ ในโครงการจัดทำสื่อ ๖๐ พรรษาของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งชุดการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวจะประกอบด้วยชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) มี ๕ ชุดคือ

- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)
- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มบูรณาการ

ในการนำชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) ไปใช้ ครูผู้สอนต้องศึกษาคำชี้แจงที่เขียนไว้ในส่วนหน้าของแต่ละเล่มอย่างละเอียด เพราะในคำชี้แจงจะกล่าวถึงส่วนประกอบของโครงสร้างเนื้อหา แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ แนวทางการวัดผลประเมินผล สำหรับผู้เรียนแต่ละกลุ่มตามธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้ นั้น ซึ่งจะช่วยให้มีความรู้ ความเข้าใจและสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้บรรลุผลตามตัวชี้วัดที่หลักสูตรกำหนด

หวังว่าชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) นี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็กที่มีครูครบชั้นและครูไม่ครบชั้น ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารสถานศึกษา ศิษยานุศิษย์ ครูอาจารย์และทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทำเอกสารชุดนี้ ที่สามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



## คำชี้แจง

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๓ เรขาคณิต เล่มนี้ เป็น ๑ ใน ๑๒ เล่ม ของชุดการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ใช้กับนักเรียนช่วงชั้นที่ ๑ (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๓) สำหรับโรงเรียนขนาดเล็กที่มีครูไม่ครบชั้น ซึ่งผ่านการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เมื่อสอนครบทั้ง ๑๒ เล่ม นักเรียนจะได้เรียนรู้ครบถ้วนครอบคลุมทุกตัวชี้วัดของหลักสูตร

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้(สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๓ เรขาคณิต เล่มนี้ เป็นเอกสารที่นำเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องเรขาคณิต ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๓ ประกอบด้วย

- (๑) คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน
- (๒) โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- (๓) กำหนดเวลาการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๓
- (๔) โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เรขาคณิต
- (๕) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด หน่วยที่ ๓ เรขาคณิต
- (๖) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน ๔ แผน
- (๗) เฉลยแบบฝึกหัด แบบทดสอบ และใบกิจกรรมของนักเรียนทั้งสามระดับ
- (๘) แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ก่อนการสอนเรื่องเรขาคณิต ครูผู้สอนควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้จากเอกสารเล่มนี้อย่างละเอียด จะทำให้รู้ว่าต้องสอนแต่ละเนื้อหาอย่างไร และต้องเตรียมสื่อ/อุปกรณ์ประกอบการสอนอะไร อย่างไรบ้าง ซึ่งจะทำให้การจัดการเรียนรู้ของครูมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนทั้งสามระดับมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่สอน

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้(สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๓ เรขาคณิต เล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน ในการนำไปใช้จัดการเรียนรู้ เรื่องเรขาคณิต ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๓ ในโรงเรียนขนาดเล็กที่มีครูไม่ครบชั้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูและการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้นต่อไป

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
กระทรวงศึกษาธิการ



# สารบัญ

คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน	๑
โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	๕
กำหนดเวลาการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๓	๖
โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เรขาคณิต	๗
มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด หน่วยที่ ๓ เรขาคณิต	๘
แผนการจัดการเรียนรู้	๙
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑	๑๑
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒	๑๖
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓	๒๑
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔	๒๗
ภาคผนวก	๓๕
ภาคผนวก ก เฉลยแบบฝึกหัดระดับพื้นฐาน	๓๗
ภาคผนวก ข เฉลยแบบฝึกหัดระดับพัฒนา	๕๓
ภาคผนวก ค เฉลยแบบฝึกหัดระดับก้าวหน้า	๖๕
ภาคผนวก ง เฉลยแบบทดสอบระดับพื้นฐาน	๘๑
ภาคผนวก จ เฉลยแบบทดสอบระดับพัฒนา	๘๕
ภาคผนวก ฉ เฉลยแบบทดสอบระดับก้าวหน้า	๘๙
ภาคผนวก ช เฉลยใบกิจกรรม	๙๓
ภาคผนวก ซ แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	๙๗





## คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน

### ๑. แนวคิดหลัก

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ – ๓ สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก ที่มีครูไม่ครบชั้น ใช้วิธีการจัดชั้นเรียนแบบคละชั้น (Multigrade Learning) ซึ่งหมายถึงการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนต่างชั้น ต่างกลุ่มอายุ และต่างระดับความสามารถ นำมาเรียนในห้องเดียวกันโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจ (Cooperation) และการสนับสนุนจากเพื่อนในห้อง (Peer Support)

### ๒. กระบวนการจัดการเรียนรู้

การนำชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ ครูควรเตรียมตัวล่วงหน้า ดังนี้

๑. ศึกษาโครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ทราบว่าตลอดทั้งปีการศึกษา นักเรียนต้องเรียนรู้ทั้งหมดกี่หน่วย แต่ละหน่วยมีหน่วยย่อยอะไรบ้าง ใช้เวลาสอนกี่ชั่วโมง และมีกี่แผน

๒. ศึกษาโครงสร้างหน่วย ว่าแต่ละหน่วยมีเนื้อหาอะไรบ้าง เนื้อหาละกี่ชั่วโมง ซึ่งจะช่วยให้ครูผู้สอนมองเห็นภาพรวมของการสอนในหน่วยดังกล่าวได้อย่างชัดเจน

๓. ศึกษาแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งอยู่หน้าแผนแต่ละแผน เป็นการบอกแนวทางการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนการสอน ทำให้ครูมองเห็นภาพรวมของการจัดการเรียนรู้ในแต่ละระดับ

๔. ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ ตามหัวข้อต่อไปนี้

๔.๑ ขอบเขตเนื้อหา เป็นเนื้อหาที่นักเรียนต้องเรียนรู้ในแผนที่กำลังศึกษา

๔.๒ สาระสำคัญ เป็นความคิดรวบยอดหรือหลักการที่นักเรียนควรจะได้หลังจากได้เรียนรู้ตามแผนที่กำหนด

๔.๓ จุดประสงค์การเรียนรู้ แบ่งเป็นด้านความรู้ และด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ แต่ละแผนได้กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้แยกตามระดับความสามารถของนักเรียน (พื้นฐาน พัฒนา และก้าวหน้า) ซึ่งบางแผนได้กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ครบทั้ง ๓ ระดับความสามารถของนักเรียน บางแผนกำหนดจุดประสงค์ไม่ครบทั้ง ๓ ระดับ เนื่องจากในหัวข้อที่นักเรียนกำลังเรียนอยู่นั้นไม่มีตัวชี้วัดที่ต้องวัด แต่ในแผนได้กำหนดให้นักเรียนมีกิจกรรมทบทวนความรู้หรือกิจกรรมเสริม สำหรับจุดประสงค์การเรียนรู้ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เป็นการกำหนดจุดประสงค์ในภาพรวมทั้ง ๓ ระดับ หรือถ้ามีจุดประสงค์ที่แตกต่างกันในแต่ละระดับก็จะมีการเขียนแยกไว้ให้ในแผน

๔.๔ กิจกรรมการเรียนรู้ แบ่งเป็น ขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป ซึ่งแต่ละขั้นครูผู้สอนควรศึกษาทำความเข้าใจอย่างละเอียด นอกจากนี้ครูควรพิจารณาด้วยว่า ในแต่ละขั้นตอนการสอน ครูจะต้องศึกษาว่ามีสื่อ/อุปกรณ์อะไรบ้าง

๔.๕ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ เป็นการบอกรายการสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้

๔.๖ การประเมิน เป็นการบอกทั้งวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมิน สำหรับเครื่องมือการประเมินในชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นี้ ได้จัดเตรียมไว้ให้ครูผู้สอนเรียบร้อยแล้ว

### ๓. สื่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๓ ประกอบด้วย

- ๓.๑ แผนการจัดการเรียนรู้ สำหรับครูใช้เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียน
- ๓.๒ แบบฝึกหัด สำหรับนักเรียนใช้ฝึกทักษะหลังจากทำความเข้าใจบทเรียน แนวคิดและความคิดรวบยอดที่สำคัญในบทเรียนในเรื่องนั้นๆ ไปแล้ว
- ๓.๓ ใบกิจกรรม สำหรับนักเรียนใช้ฝึกทักษะปฏิบัติ หรือสร้างความคิดรวบยอดในบทเรียน
- ๓.๔ แบบทดสอบ เป็นการวัดความรู้ความเข้าใจตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

แบบฝึกหัด ใบกิจกรรมและแบบทดสอบ ได้มีการกำหนดสัญลักษณ์ ★ และแถบสี แสดงระดับความสามารถของนักเรียน ตัวอักษร แสดงแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม หรือแบบทดสอบ โดย

- ฝ. หมายถึง แบบฝึกหัด
- ก. หมายถึง ใบกิจกรรม
- ท. หมายถึง แบบทดสอบ
- ผ. หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้

เช่น

★	ฝ.๑.๑ / ผ.๑	เป็นแบบฝึกหัดของนักเรียนระดับพื้นฐาน แบบฝึกหัดที่ ๑ แผน ๑
★★	ฝ.๒.๑ / ผ.๕	เป็นแบบฝึกหัดของนักเรียนระดับพัฒนา แบบฝึกหัดที่ ๑ แผน ๕
★★★	ท.๓.๒ / ผ.๖	เป็นแบบทดสอบของนักเรียนระดับก้าวหน้า แบบทดสอบที่ ๒ แผน ๖
★★★★	ก.๓.๑ / ผ.๖	เป็นใบกิจกรรมของนักเรียนระดับก้าวหน้า ใบกิจกรรมที่ ๑ แผน ๖
	ก.๑-๒-๓.๑ / ผ.๖	เป็นใบกิจกรรมของนักเรียนทั้ง ๓ ระดับ ใบกิจกรรมที่ ๑ แผน ๖
	ก.๑-๓.๒ / ผ.๙	เป็นใบกิจกรรมของนักเรียนระดับพื้นฐานและระดับก้าวหน้า ใบกิจกรรมที่ ๒ แผน ๙
	ก.๒-๓.๔ / ผ.๘	เป็นใบกิจกรรมของนักเรียนระดับพัฒนาและระดับก้าวหน้า ใบกิจกรรมที่ ๔ แผน ๘

หมายเหตุ ๑. รหัสสีและจำนวนดาว หมายถึง ระดับของนักเรียน เช่น



หมายถึง ระดับพื้นฐาน (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑)



หมายถึง ระดับพัฒนา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒)



หมายถึง ระดับก้าวหน้า (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓)

๒. ลำดับที่ของแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม และแบบทดสอบจะเรียงต่อกันจนครบทุกแผนในแต่ละหน่วย เมื่อขึ้นหน่วยใหม่ลำดับที่ของแบบฝึกหัดจะเริ่มต้นใหม่

๓. ลำดับที่ของแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม และแบบทดสอบระดับพื้นฐานจะขึ้นต้นด้วย ๑ ระดับพัฒนาขึ้นต้นด้วย ๒ และระดับก้าวหน้าขึ้นต้นด้วย ๓ เช่น

ผ.๓.๕ / ผ.๕

↑ เป็นแบบฝึกหัดของนักเรียนระดับก้าวหน้า

#### ๔. ลักษณะชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ – ๓

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ – ๓ จัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ (Learning Unit) โดยผ่านการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ นำผลวิเคราะห์ที่ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มาจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับลักษณะการจัดการเรียนรู้แบบคละชั้น

ภาคเรียนที่ ๑ ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ ๖ หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ ๑ จำนวน

หน่วยที่ ๒ การดำเนินการของจำนวน

หน่วยย่อยที่ ๒.๑ การบวก การลบ

หน่วยที่ ๓ เรขาคณิต

หน่วยที่ ๔ แบบรูป

หน่วยที่ ๕ สถิติ

หน่วยที่ ๙ กิจกรรมบูรณาการ

หน่วยย่อยที่ ๙.๑ สนุกกับเกมตัวต่อ

หน่วยย่อยที่ ๙.๒ หนอนไหมน่ารัก

ภาคเรียนที่ ๒ ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ ๕ หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ ๒ การดำเนินการของจำนวน

หน่วยย่อยที่ ๒.๒ การคูณ การหาร

หน่วยที่ ๖ การวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตรและความจุ

หน่วยย่อยที่ ๖.๑ ความยาว

หน่วยย่อยที่ ๖.๒ น้ำหนัก

หน่วยย่อยที่ ๖.๓ ปริมาตรและความจุ

หน่วยที่ ๗ เวลา

หน่วยที่ ๘ เงิน

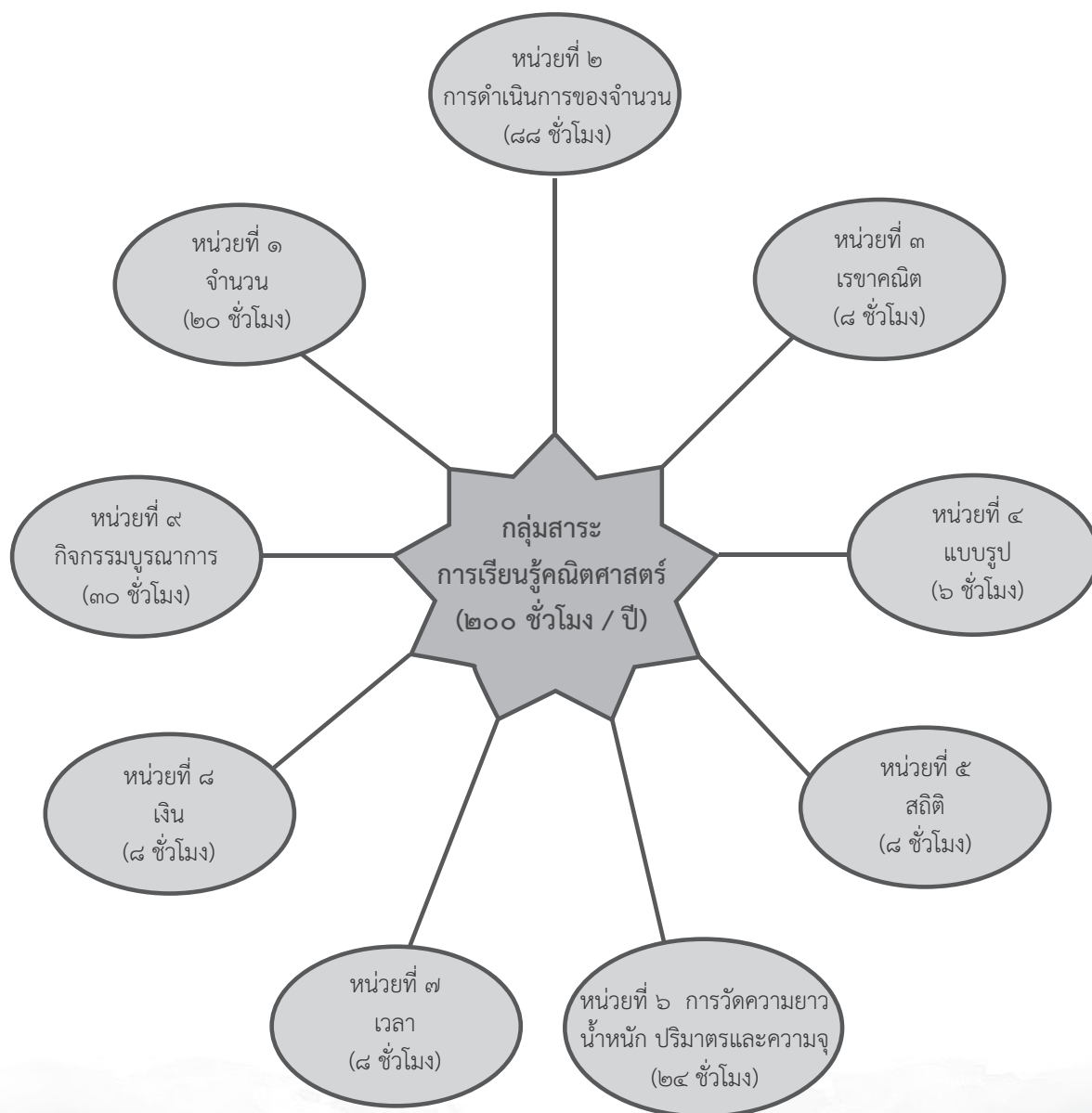
หน่วยที่ ๙ กิจกรรมบูรณาการ

หน่วยย่อยที่ ๙.๓ มาขายของกันเถอะ

#### ๕. แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๓

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๓ กำหนดให้ สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้หลายแผน แผนละ ๒ ชั่วโมง โดยมีองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้คือ ขอบเขตเนื้อหา สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ด้านความรู้ ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ และการประเมิน ในการสอนแต่ละครั้ง เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ราย ๒ ชั่วโมง เนื่องจากเนื้อหาสาระคณิตศาสตร์มีความแตกต่างกันระหว่างชั้นเรียนมาก จึงต้องใช้ช่วงเวลาที่ยาวต่อเนื่องกันเพื่อที่จะสามารถสอนได้ครบทั้งสามระดับชั้นเรียน แต่ทั้งนี้ครูผู้สอนสามารถปรับใช้ แผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสม

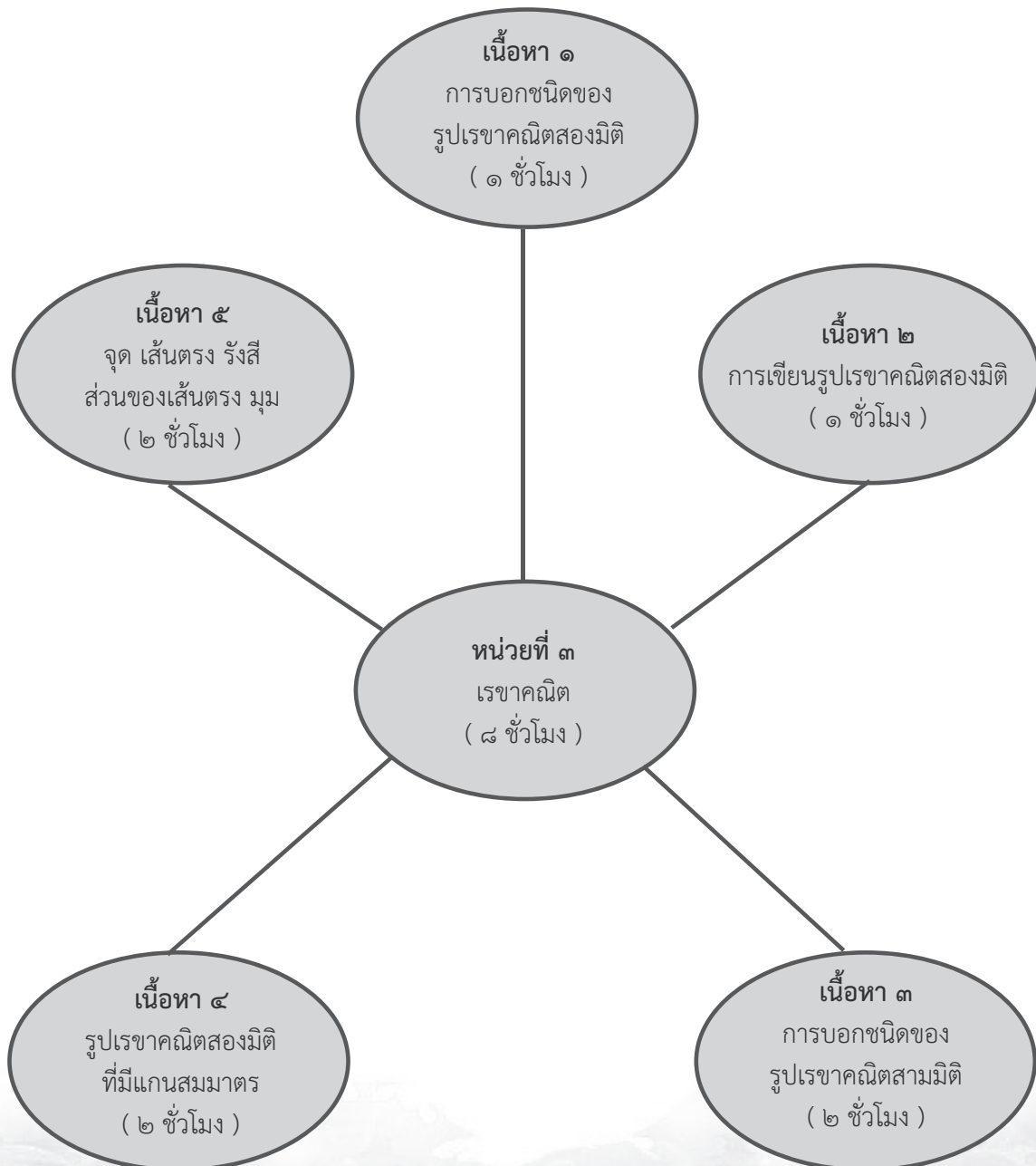
โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ ๑ (ชั้น ป.๑ - ๓)



กำหนดเวลาการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๓

ภาคเรียนที่ ๑		ภาคเรียนที่ ๒	
หน่วยการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	หน่วยการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
หน่วยที่ ๑ จำนวน	๒๐	หน่วยที่ ๒ การดำเนินการของจำนวน	
หน่วยที่ ๒ การดำเนินการของจำนวน		หน่วยย่อยที่ ๒.๒ การคูณ การหาร	๔๐
หน่วยย่อยที่ ๒.๑ การบวก การลบ	๔๘	หน่วยที่ ๖ การวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร และความจุ	
หน่วยที่ ๓ เรขาคณิต	๘	หน่วยย่อยที่ ๖.๑ ความยาว	๘
หน่วยที่ ๔ แบบรูป	๖	หน่วยย่อยที่ ๖.๒ น้ำหนัก	๘
หน่วยที่ ๕ สถิติ	๘	หน่วยย่อยที่ ๖.๓ ปริมาตร และความจุ	๘
หน่วยที่ ๙ กิจกรรมบูรณาการ		หน่วยที่ ๗ เวลา	๘
หน่วยย่อยที่ ๙.๑ สนุกกับเกมตัวต่อ	๑๔	หน่วยที่ ๘ เงิน	๘
หน่วยย่อยที่ ๙.๒ นอนหลับน่ารัก	๖	หน่วยที่ ๙ กิจกรรมบูรณาการ	
		หน่วยย่อยที่ ๙.๓ มาขายของกันเถอะ	๑๐

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เรขาคณิต  
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ ๑ (ชั้น ป.๑ - ๓)



## มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด หน่วยที่ ๓ เรขาคณิต (๘ ชั่วโมง)

### สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๑

อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

#### ตัวชี้วัด

ค ๓.๑ ป.๑/๑

จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี

ค ๓.๑ ป.๒/๑

บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติว่าเป็นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม หรือรูปวงรี

ค ๓.๑ ป.๒/๒

บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสามมิติว่าเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม หรือทรงกระบอก

ค ๓.๑ ป.๒/๓

จำแนกระหว่างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากกับทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูปวงกลมกับทรงกลม

ค ๓.๑ ป.๓/๑

บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบของสิ่งของที่มีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ

ค ๓.๑ ป.๓/๒

ระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรจากรูปที่กำหนดให้

ค ๓.๑ ป.๓/๓

เขียนชื่อจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม และเขียนสัญลักษณ์

มาตรฐาน ค ๓.๒

ใช้การนึกภาพ (visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

#### ตัวชี้วัด

ค ๓.๒ ป.๒/๑

เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูปเรขาคณิต

ค ๓.๒ ป.๓/๑

เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนดให้ในแบบต่าง ๆ

ค ๓.๒ ป.๓/๒

บอกรูปเรขาคณิตต่าง ๆ ที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมรอบตัว

### สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑

มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

#### ตัวชี้วัด

ค ๖.๑ ป.๑-๓/๓

ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค ๖.๑ ป.๑-๓/๔

ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง



# แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ ๓ เรขาคณิต



## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

### แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ระดับ ชั้น	ระดับพื้นฐาน	ระดับพัฒนา	ระดับก้าวหน้า
ขั้นนำ	กิจกรรมรวมชั้น	กิจกรรมรวมชั้น	
	เกม “จัดเข้าพวก”	เกม “จัดเข้าพวก”	
ขั้นสอน	กิจกรรมรวมชั้น	กิจกรรมรวมชั้น	
	รูปสามเหลี่ยม	รูปสี่เหลี่ยม	รูปร่างกลม รูปวงรี
	แบบฝึกหัดที่ 1.1	แบบฝึกหัดที่ 2.1	รูปหลายเหลี่ยม แบบฝึกหัดที่ 3.1
	การเขียนรูปสามเหลี่ยม	รูปวงกลม รูปวงรี โดยใช้สิ่งต่าง ๆ รอบตัวและแบบของรูปเป็นแบบ	
ขั้นสรุป	แบบฝึกหัดที่ 1.2	แบบฝึกหัดที่ 2.2	การเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติ โดยการลากเส้นต่อจุด แบบฝึกหัดที่ 3.2
	ซักถามเกี่ยวกับวิธีการจำแนกรูปเรขาคณิตสองมิติ แล้วตอบคำถามจากบัตรภาพ และให้บอกชื่อสิ่งของต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวที่มีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติพร้อมระบุชนิดของรูป	กิจกรรมรวมชั้น	
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากแบบทดสอบ 1.1	- ประเมินจากแบบทดสอบ 2.1	- ประเมินจากแบบทดสอบ 3.1
	- ประเมินจากการตอบคำถาม	- ประเมินจากบัตรภาพ	- ประเมินจากแบบทดสอบ 3.1
	- ประเมินทักษะและกระบวนการด้านการได้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายและการนำเสนอ		

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

ชั้น ป. ๑ - ๓

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เรขาคณิต

เวลา ๒ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

### ขอบเขตเนื้อหา

1. รูปเรขาคณิตสองมิติ
2. การเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูป
3. การเขียนรูปหลายเหลี่ยมโดยใช้การลากเส้นต่อจุด

### สาระสำคัญ

1. การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี ใช้วิธีการหาขอบของรูป
2. การจำแนกรูปสามเหลี่ยม และรูปสี่เหลี่ยมใช้วิธีนับจำนวนด้าน หรือจำนวนมุมของรูป โดยรูปสามเหลี่ยมมีด้าน 3 ด้าน มุม 3 มุม รูปสี่เหลี่ยมมีด้าน 4 ด้าน มุม 4 มุม ซึ่งด้านแต่ละด้านมีลักษณะตรง
3. การจำแนกรูปหลายเหลี่ยม ใช้วิธีนับจำนวนด้านหรือจำนวนของรูป
4. การเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติ อาจเขียนได้โดยลากเส้นไปตามขอบของสิ่งที่นำมาเป็นแบบ หรือเขียนโดยวิธี

### กิจกรรมการเรียนรู้

#### ชั้นนำ

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มควรมีนักเรียนทั้ง 3 ระดับ ครูแจกชุดรูปเรขาคณิตสองมิติกลุ่มละ 1 ชุด แนะนำให้นักเรียนรู้จักว่า รูปเรขาคณิตเหล่านี้เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติ ครูให้นักเรียนเล่นเกม “จัดเข้าพวก” โดยให้แต่ละกลุ่มจำแนกรูปเรขาคณิตสองมิติที่ได้รับ กลุ่มใดจัดเสร็จก่อนและถูกต้องเป็นผู้ชนะ ในกรณีที่นักเรียนจำแนกรูปเหลี่ยมกับรูปวงกลม รูปวงรี ครูควรให้คำแนะนำเพิ่มเติม ให้นักเรียนสังเกตจากขอบของรูป ลักษณะรูปร่างหรือจำนวนด้าน เพื่อใช้ในการจำแนกประเภท

#### ขั้นสอน

2. ครูเตรียมรูปสามเหลี่ยมบนกระดาน พร้อมบัตรคำ “รูปสามเหลี่ยม” แล้วแนะนำให้นักเรียนรู้จักรูปสามเหลี่ยม โดยให้นักเรียนเลือกรูปเรขาคณิตที่จำแนกไว้ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับที่ติดบนกระดานถือไว้ทุกคน ครูแนะนำด้านของรูปสามเหลี่ยมโดยให้ทุกคนใช้นิ้วลากไปตามขอบของรูปสามเหลี่ยมทีละด้าน ให้นักเรียนสังเกตว่า ด้านแต่ละด้านมีลักษณะตรง พร้อมกับนับจำนวนของทุกด้าน แล้วช่วยกันสรุปว่า รูปสามเหลี่ยมมีด้าน 3 ด้าน ต่อมาจึงแนะนำมุมของรูปสามเหลี่ยมโดยให้ทุกคนใช้นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้ ลากไปตามด้านของรูปสามเหลี่ยม 2 ด้านจนนิ้วมือพบกัน แล้วแนะนำว่าด้าน 2 ด้านที่มาพบกันทำให้ได้มุม 1 มุม ครูถามนักเรียนว่า ในรูปสามเหลี่ยมจะมีมุมที่เกิดขึ้นตามลักษณะดังกล่าว กี่มุม จากนั้นครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่า รูปสามเหลี่ยมมีด้าน 3 ด้าน มุม 3 มุม โดยที่แต่ละด้านมีลักษณะตรง
3. ครูแนะนำให้นักเรียนรู้จักรูปสี่เหลี่ยม โดยจัดกิจกรรมทำนองเดียวกับข้อ 2 ซึ่งจะทำได้ข้อสรุปว่ารูปสี่เหลี่ยมมีด้าน 4 ด้าน และมีมุม 4 มุม
4. ครูแจกใบกิจกรรม 1-2-3.1 ใบกิจกรรม (1) ให้ทุกคน แล้วให้นักเรียนระดับพื้นฐาน

### สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. ของจริง เช่น กล่องชอล์ก หนังสือ แก้วน้ำ จานแปล เงินเหรียญ ปฏิทินตั้งโต๊ะ ฯลฯ
2. กระดาษปะพร้อมยางรัด
3. แบบของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี
4. บัตรคำ “รูปสามเหลี่ยม” “รูปสี่เหลี่ยม” “รูปวงกลม” และ “รูปวงรี”
5. ชุดรูปเรขาคณิตสองมิติ
6. ชุดบัตรภาพรูปเรขาคณิต
7. สติ๊กเกอร์รูปดาว
8. ใบกิจกรรม 1-2-3.1 “กาฏกรับดาว (1)”
9. ใบกิจกรรม 1-2-3.2 “กาฏกรับดาว (2)”
10. แบบฝึกหัด 1.1 - 1.2
11. แบบฝึกหัด 2.1 - 2.2
13. แบบฝึกหัด 3.1 - 3.2

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เรขาคณิต

ชั้น ป. ๑ - ๓

เวลา ๒ ชั่วโมง

ลากเส้นต่อจุด

### จุดประสงค์การเรียนรู้

- ด้านความรู้
- ระดับพื้นฐาน
- เพื่อให้นักเรียนสามารถจำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี
- ระดับพัฒนา
- เพื่อให้นักเรียนสามารถ
  1. บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนดให้
  2. เขียนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยมรูปวงกลม และรูปวงรี โดยใช้แบบของรูป
- ระดับก้าวหน้า
- เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนรูปหลายเหลี่ยมโดยใช้วิธีลากเส้นต่อจุด

และระดับพัฒนาเป็นผู้ทำใบกิจกรรม ส่วนนักเรียนระดับก้าวหน้าเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้อง กลุ่มใดเสร็จก่อนและถูกต้องเป็นผู้ชนะ รับสติ๊กเกอร์รูปดาวเป็นรางวัล

5. ครูแนะนำรูปวงกลมและรูปวงรี โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม กอรูปวงกลมและรูปวงรีที่จำแนกไว้จากการเล่นเกม “จัดเข้าพวก” แล้วให้พิจารณาความเหมือน และความแตกต่างระหว่างรูปวงกลมและรูปวงรี โดยให้นักเรียนใช้นิวสลาไปตามขอบของรูป ซึ่งนักเรียนควรจะได้ข้อสรุปว่าขอบของรูปวงกลมและรูปวงรีมีลักษณะโค้งและไม่มีมุม เหมือนกัน แต่รูปวงรีจะยาวรีคล้ายๆ รูปไข่

ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาติดรูปวงกลม และรูปวงรีคนละด้านของกระดานดำ แล้วแนะนำรูปวงกลมกับรูปวงรีพร้อมติดบัตรคำ “รูปวงกลม” และบัตรคำ “รูปวงรี” ที่กลุ่มรูปแล้วให้อ่านพร้อมกัน

6. ครูแจกใบกิจกรรม 1-2-3-2 กาถูกรับดาว (2) ให้ทุกกลุ่ม แล้วให้นักเรียนระดับพื้นฐานและระดับพัฒนา เป็นผู้ทำใบกิจกรรม โดยให้นักเรียนระดับก้าวหน้าเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้อง กลุ่มใดเสร็จก่อน และถูกต้องเป็นผู้ชนะ รับสติ๊กเกอร์รูปดาวเป็นรางวัล จากนั้นให้นักเรียนระดับพื้นฐานทำแบบฝึกหัด

1.1 และให้นักเรียนระดับพัฒนาทำแบบฝึกหัด 2.1

7. ครูติดภาพรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม รูปหกเหลี่ยม รูปเจ็ดเหลี่ยม รูปแปดเหลี่ยม ให้นักเรียนระดับก้าวหน้าดูทีละรูป แล้วถามว่าแต่ละรูปมีกี่ด้าน กี่มุม ครูแนะนำว่ารูปเรขาคณิตสองมิติที่มีด้านตั้งแต่ 3 ด้านขึ้นไป เรียกว่า รูปหลายเหลี่ยม จากนั้นครูนำอภิปรายจนได้ข้อสรุปว่า การจำแนกชนิดของรูปหลายเหลี่ยม สามารถพิจารณาได้จากจำนวนด้านหรือจำนวนมุมของรูป แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.1

8. ครูให้นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม แล้วนำของจริง เช่น กล่องชอล์ก หนังสือ แก้วน้ำ งานแปล ฯลฯ มาเป็นแบบ ให้อาสาสมัครจากระดับก้าวหน้า 2 - 3 คน ออกมาลากเส้นตามขอบของสิ่งของนั้นๆ บนกระดาน จากนั้นให้นักเรียนระดับพื้นฐานและระดับพัฒนา ผลัดกันตอบว่ารูปที่ได้นั้นเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

### การประเมิน

1. วิธีการ
  - 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
  - 1.2 ตรวจสอบแบบทดสอบ
2. เครื่องมือ
  - 2.1 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
  - 2.2 แบบทดสอบ 1.1
  - 2.3 แบบทดสอบ 2.1
  - 2.4 แบบทดสอบ 3.1
3. เกณฑ์
  - 3.1 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
  - 3.2 ผลงานถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

<p>กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์</p> <p>หน่วยที่ ๓ เรื่อง เรขาคณิต</p>	<p>ชั้น ป. ๑ - ๓</p> <p>เวลา ๒ ชั่วโมง</p>
<p><b>ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</b></p> <p>เพื่อให้นักเรียนสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ให้เหตุผล</li> <li>2) สื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์</li> </ol>	<p><b>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑</b></p> <p>9. ครูเตรียมแบบของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี ให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนระดับพื้นฐาน และระดับพัฒนา ให้ออกสาธิตการจากระดับก้าวหน้า ออกมาสาธิตการเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูป บนกระดาน แล้วให้นักเรียนระดับพื้นฐานและระดับพัฒนามาลัดกันตอบว่าเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด เพราะเหตุใด จากนั้นครูแจกแบบของรูปเรขาคณิตสองมิติให้นักเรียนระดับพื้นฐานและระดับพัฒนาทุกคน แล้วให้เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูปพร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแบบของรูปกับเพื่อน เพื่อเขียนรูปตามแบบของรูปให้ครบทั้ง 4 ชนิด โดยนักเรียนระดับก้าวหน้าของแต่ละกลุ่มเป็นผู้ดูแลให้ความช่วยเหลือเมื่อพบปัญหาเสร็จแล้วให้นักเรียนระดับพื้นฐานทำแบบฝึกหัดที่ 1.2 และระดับพัฒนาทำแบบฝึกหัดที่ 2.2</p> <p>10. ครูแนะนำกระดานตะปูให้กับนักเรียนระดับก้าวหน้า พร้อมทั้งสาธิตโดยใช้วงรีบนกระดานตะปู เพื่อให้เกิดเป็นรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมแบบต่างๆ จากนั้นให้นักเรียนระดับก้าวหน้าสร้างรูปหลายเหลี่ยมตามที่ครูกำหนดบนกระดานตะปูเป็นรายบุคคล</p> <p>11. ครูติงการดาขจุดบนกระดาน แล้วสาธิตการลากเส้นต่อจุดให้เป็นรูปสามเหลี่ยมที่แตกต่างกัน ครูสุ่มนักเรียนระดับก้าวหน้าออกมลากเส้นต่อจุดให้เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีลักษณะแตกต่างจากที่ครูสาธิต แล้วแนะนำว่าการลากเส้นต่อจุดก็เทียบได้กับการใช้วงรีบนกระดานตะปูนั่นเอง จากนั้นให้นักเรียนระดับก้าวหน้าทำแบบฝึกหัด 3.2</p> <p><b>ขั้นสรุป</b></p> <p>12. ครูใช้การซักถามนักเรียนแต่ละกลุ่มเกี่ยวกับวิธีการจำแนกรูปเรขาคณิตสองมิติแล้วชูปัธภภาพรูปเรขาคณิตที่ละใบ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มตอบว่า เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติหรือไม่ ถ้าเป็นจะเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด เพราะเหตุใด และถ้าไม่เป็น เป็นเพราะเหตุใด แล้วให้นักเรียนลัดกันบอกชื่อสิ่งของต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวที่มีรูปเรขาคณิตสองมิติเป็นส่วนประกอบ พร้อมระบุชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิตินั้น</p>

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เรขาคณิต

ชั้น ป. ๑ - ๓

เวลา ๒ ชั่วโมง

### การวัดและประเมินผล

13. ครูให้นักเรียนระดับพื้นฐานทำแบบทดสอบ 1.1 ระดับพัฒนาทำแบบทดสอบ 2.1 และระดับก้าวหน้าทำแบบทดสอบ 3.1 โดยใช้เวลาประมาณ 7 นาที

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

### แนวการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

ระดับชั้น	ระดับพื้นฐาน	ระดับพัฒนา	ระดับก้าวหน้า	
ขั้น		กิจกรรมรวมชั้น		
ขั้นนำ		เกม “เจออยู่ในไหน”		
ขั้นสอน	แบบฝึกหัด 1.3	สำรวจทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกระบอก และทรงกลม	กิจกรรมจับคู่ข้ามชั้น	
		แบบฝึกหัด 2.3	แบบฝึกหัด 3.3	
		สำรวจความแตกต่างระหว่างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากกับทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูปวงกลมกับทรงกลม	กิจกรรมจับคู่ข้ามชั้น	
	แบบฝึกหัด 1.4	แบบฝึกหัด 2.4	สำรวจรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบของสิ่งของที่มีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ	
ขั้นสรุป		กิจกรรมรวมชั้น		
การวัดและประเมินผล		ซักถามเกี่ยวกับลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ ความแตกต่างระหว่างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากกับทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปวงกลมกับทรงกลม และรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบของสิ่งของที่มีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ	แบบฝึกหัด 3.4	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด 2.3 - 2.4 และ 3.3 - 3.4</li> <li>- ประเมินทักษะและกระบวนการด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายและการนำเสนอ</li> </ul>		



## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เรขาคณิต

ชั้น ป. ๑ - ๓

เวลา ๒ ชั่วโมง

### ขอบเขตเนื้อหา

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม และทรงกระบอก

### สาระสำคัญ

รูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติมีความแตกต่างกัน โดยรูปเรขาคณิตสองมิติไม่มีความหนา ส่วนรูปเรขาคณิตสามมิติ มีความหนา

### จุดประสงค์การเรียนรู้

#### ด้านความรู้

#### ระดับพัฒนา

เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกชนิดของรูปเรขาคณิตสามมิติว่า เป็น ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม หรือทรงกระบอก

#### ระดับทักษะ

เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็น ส่วนประกอบของสิ่งของที่มีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ

### กิจกรรมการเรียนรู้

#### ขั้นนำ

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มควรประกอบด้วยนักเรียนทั้ง 3 ระดับ เพื่อเล่นเกม “เอออยู่ไหน” โดยครูจัดบัตรคำ “รูปสามเหลี่ยม” “รูปสี่เหลี่ยม” “รูปห้าเหลี่ยม” “รูปหกเหลี่ยม” “รูปแปดเหลี่ยม” “รูปสิบเหลี่ยม” “รูปวงกลม” “รูปวงรี” และ “รูปที่ไม่ใช่รูปเรขาคณิตสองมิติ” บนกระดานที่แบ่งเป็นช่องเท่า ๆ กัน ครูแจกบัตรภาพอย่างสุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน (ไม่ควรน้อยกว่าจำนวนสมาชิกในกลุ่ม) จากนั้นให้แข่งขันกันติดบัตรภาพให้ตรงกับบัตรคำ กลุ่มใดติดได้ถูกต้อง และเร็วที่สุดเป็นผู้ชนะ

#### ขั้นสอน

2. ครูให้นักเรียนระดับพื้นฐานแต่ละคนทำแบบฝึกหัด 1.3 เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้วให้ทำแบบฝึกหัด 1.4

3. ครูให้นักเรียนระดับพัฒนา จับคู่กับนักเรียนระดับก้าวหน้า ครูแนะนำรูปเรขาคณิตสามมิติ โดยแจกกล่องทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากขนาดต่างๆ เช่น กล่องยาสีฟัน กล่องสบู่ ให้นักเรียนทุกคู่สำรวจจากกล่องที่ได้รับ แล้วให้ช่วยกันบอกสิ่งสังเกตเห็นได้ ซึ่งนักเรียนควรจะสังเกตเห็นว่า หน้าทุกหน้าของกล่องมีลักษณะแบนเรียบเป็นรูปสี่เหลี่ยม 6 รูป ครูแนะนำว่าหน้าแต่ละหน้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และแนะนำเพิ่มเติมว่ากล่องเหล่านี้มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นครูสุ่มสิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และไม่เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากหลายๆ สิ่ง แล้วให้ตัวแทนของแต่ละคู่สังเกตกันตอบว่า สิ่งของนั้นมีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากหรือไม่ เพราะเหตุใด

4. ครูแนะนำทรงกระบอกและทรงกลมโดยแจกสิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงกระบอก เช่น แฟงไม่ทรงกระบอก กระป๋องนม ถ่านไฟฉาย หลอดดูด กลุ่มละ 1 อย่าง ให้นักเรียนสำรวจสิ่งของที่ได้รับ ครูแนะนำว่าสิ่งของเหล่านี้มีลักษณะเป็นทรงกระบอก

### สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. สิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกระบอก และทรงกลม เช่น กล่องยาสีฟัน หลอด ลูกบิงปอง หนังสือ กระป๋องนม ฯลฯ
2. ลูกบอลโฟม
3. ลูกบอลโฟมผ่าเป็น 2 ส่วน
4. ชุดบัตรภาพรูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปที่ไม่ใช่รูปเรขาคณิตสองมิติ
5. ชุดบัตรภาพ 4 สหาย
6. บัตรคำ “รูปสามเหลี่ยม” “รูปสี่เหลี่ยม” “รูปห้าเหลี่ยม” “รูปหกเหลี่ยม” “รูปแปดเหลี่ยม” “รูปสิบเหลี่ยม” “รูปวงกลม” “รูปวงรี” และ “รูปที่ไม่ใช่รูปเรขาคณิตสองมิติ”
7. แบบฝึกหัด 1.3 – 1.4

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เรขาคณิต

ชั้น ป. ๑ - ๓

เวลา ๒ ชั่วโมง

<p><b>ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</b></p> <p>เพื่อให้นักเรียนสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ใ้เหตุผล</li> <li>2) สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอ</li> </ol>	<p>ครูแจกสิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงกลม เช่น ลูกแก้ว ลูกบิงปอง ลูกบอล ลูกโลกจำลอง กลุ่มละ 1 อย่างให้นักเรียนสำรวจสิ่งของที่ได้รับ ครูแนะนำว่า สิ่งของเหล่านี้มีลักษณะเป็นทรงกลม ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสังเกตความแตกต่างระหว่างทรงกรบอกกับทรงกลม ซึ่งนักเรียนควรสังเกตได้ว่า ทรงกรจะออกจะมีส่วนที่แบนเรียบเป็นรูปร่างกลม 2 รูป และส่วนที่เป็นผิวโค้ง ส่วนทรงกลมมีลักษณะเป็นผิวโค้งทั้งหมด</p> <p>5. ครูนำสิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกระบอก และทรงกลม หลาย ๆ สิ่งวางรวมกันบนโต๊ะ พร้อมแนะนำว่าสิ่งของเหล่านี้มีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ แล้วให้นักเรียนระดับพัฒนาและระดับก้าวหน้าสังเกตกันออกมามีกลุ่มตามประเภทของรูปเรขาคณิตสามมิติ</p> <p>6. ครูให้นักเรียนระดับพัฒนาและระดับก้าวหน้าจับคู่เดิม ครูแนะนำให้นักเรียนสังเกตความแตกต่างระหว่างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากกับทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยแจกกล่องทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก 1 กล่อง พร้อมกระดาษขาว 1 แผ่น ให้นักเรียนแต่ละคู่ ครูถามนักเรียนว่า กล่องมีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด ครูให้นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติลงบนกระดาษ โดยใช้หน้าของกล่องเป็นแบบ ครูถามนักเรียนว่า รูปที่เขียนได้เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด จากนั้นครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่า ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากมีความสูง แต่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากไม่มีความสูง</p> <p>7. ครูแนะนำให้นักเรียนสังเกตความแตกต่างระหว่างรูปวงกลมกับทรงกลม โดยแจกลูกบอลโฟม 1 ลูก พร้อมกระดาษขาว 1 แผ่น ให้นักเรียนแต่ละคู่ ครูถามนักเรียนว่า ลูกบอลโฟมมีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด จากนั้นครูนำลูกบอลโฟมที่ผ่าออกเป็น 2 ส่วน มาให้นักเรียนนำส่วนที่ผ่าออกมาเป็นแบบในการเขียนรูป ครูถามว่า รูปที่เขียนนั้น เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด</p> <p>8. ครูจัดบัตรภาพรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากกับทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเป็นคู่ ๆ ให้นักเรียนสังเกต การเขียนรูปว่ามีขนาดแตกต่างกันอย่างไร ต่อมาจึงจัดบัตรภาพรูปวงกลมกับทรงกลมเป็นคู่ ๆ แล้วให้นักเรียนสังเกตเช่นกัน จากนั้นครูชูบัตรภาพชุด 4 สหายทีละใบ ให้นักเรียนระดับพัฒนาตอบว่ารูปใดเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปวงกลม หรือทรงกลม แล้วจึงให้นักเรียนระดับพัฒนา</p>	<p><b>การประเมิน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>วิธีการ</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้</li> <li>1.2 ตรวจสอบแบบฝึกหัด</li> </ol> </li> <li>2. <b>เครื่องมือ</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</li> <li>2.2 แบบฝึกหัด 2.3 - 2.4</li> <li>2.3 แบบฝึกหัด 3.3 - 3.4</li> </ol> </li> <li>3. <b>เกณฑ์</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60</li> <li>3.2 ผลงานถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80</li> </ol> </li> </ol>
--	---	---

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป. ๑ - ๓

เวลา ๒ ชั่วโมง

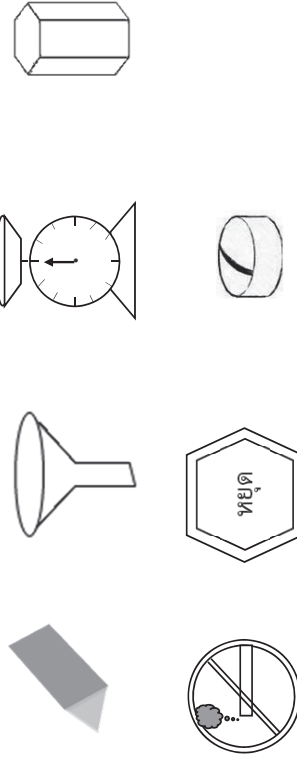
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เรขาคณิต

ทำแบบฝึกหัด 2.3 และ 2.4

9. ครูแนะนำส่วนประกอบของสิ่งของที่มีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ด้วยการสาธิตโดยชุกล่องยาสีเพื่อให้นักเรียนระดับก้าวหน้า พิจารณาว่า แต่ละหน้าของกล่องที่นักเรียนเห็นเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด และมีทั้งหมดกี่รูป ครูตรวจสอบคำตอบของนักเรียนด้วยการตัดแต่ละหน้าของกล่องแล้วติดบนกระดานให้นักเรียนดู ครูเปลี่ยนขนาดของกล่องอีก 1 – 2 ขนาด แล้วให้นักเรียนผลัดกันออกมาเขียนส่วนประกอบของกล่อง โดยใช้แต่ละหน้าของกล่องเป็นแบบกระดาน และช่วยกันตอบคำถามว่าทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากประกอบด้วยรูปเรขาคณิตสองมิติได้บ้าง จำนวนเท่าใด

10. ครูแสดงสิ่งของที่มีรูปเรขาคณิตสองมิติเป็นส่วนประกอบ เช่น



ให้นักเรียนสังเกตส่วนต่าง ๆ ของสิ่งของนั้น แล้วถามนักเรียนว่า ส่วนประกอบของสิ่งแต่ละสิ่งมีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด จากนั้นให้นักเรียนระดับก้าวหน้าบอกชื่อสิ่งของอื่น ๆ ที่มีส่วนประกอบบางส่วนเป็นรูปร่างกลม รูปวงรี รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม รูปหกเหลี่ยม ฯลฯ แล้วให้นักเรียนระดับก้าวหน้าทำแบบฝึกหัด 3.3 และ 3.4

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป. ๑ - ๓

เวลา ๒ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เรขาคณิต

### ขั้นสรุป

1.1. ครูใช้การซักถามนักเรียนแต่ละระดับเกี่ยวกับลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ ความแตกต่างระหว่างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากกับทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปวงกลมกับทรงกลม และรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบของสิ่งของที่มีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

### แนวการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

ระดับ ชั้น	ระดับพื้นฐาน	ระดับพัฒนา	ระดับก้าวหน้า
ชั้นนำ	↓	กิจกรรมรวมชั้น กิจกรรมจำแนกรูปเรขาคณิตสองมิติ	↓
ชั้นสอน	↓	กิจกรรมรวมชั้น รูปที่มีแกนสมมาตรและรูปที่ไม่มีแกนสมมาตร	↓
ชั้นสรุป	↓	การทบทวนสมมาตรของรูปเรขาคณิตสองมิติโดยการพับ	↓
	↓	อภิปรายสรุปร่วมกันเพื่อให้ได้ลักษณะของรูปที่มีแกนสมมาตร	↓
การวัดและประเมินผล	↓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากการปฏิบัติ และตอบคำถาม</li> <li>- ประเมินจากแบบฝึกหัด 3.5</li> <li>- ประเมินทักษะและกระบวนการด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร และความหมายและการนำเสนอ</li> </ul>	↓

<p>กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์</p> <p>หน่วยที่ ๓ เรื่อง เรขาคณิต</p>	<p>ชั้น ป. ๑ - ๓</p> <p>เวลา ๒ ชั่วโมง</p>
---	--

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓**

<p><b>ขอบเขตเนื้อหา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>รูปเรขาคณิตสองมิติ</li> <li>รูปที่มีแกนสมมาตร</li> </ol>	
<p><b>สาระสำคัญ</b></p> <p>1 รูปที่พับแล้ว แต่ละข้างของรอยพับทับกันสนิทเป็นรูปที่มีแกนสมมาตร รอยพับเป็นแกนสมมาตร</p> <p>2. รูปเรขาคณิตสองมิติบางรูปมีแกนสมมาตรมากกว่า 1 แกน แต่บางรูปอาจไม่มีแกนสมมาตร</p>	
<p><b>จุดประสงค์การเรียนรู้</b></p> <p><b>ด้านความรู้</b> <b>ระดับก้าวหน้า</b> เพื่อให้นักเรียนสามารถระบุเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตร</p> <p><b>ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</b> <b>ระดับก้าวหน้า</b> เพื่อให้นักเรียนสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ให้เหตุผล</li> </ol>	

<p><b>กิจกรรมการเรียนรู้</b></p> <p><b>ขั้นนำ</b></p> <p>1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 – 4 คน โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนทั้ง 3 ระดับ ครูแจกเรขาคณิตสองมิติลักษณะต่างๆ ให้แต่ละกลุ่ม ครูผู้คร่ำ “รูปสี่เหลี่ยม” “รูปสี่เหลี่ยม” “รูปร่างกลม” “รูปร่างรี” ที่ละใบให้นักเรียนอ่านพร้อมกัน จากนั้นให้นักเรียนระดับพื้นฐานและระดับพัฒนาของแต่ละกลุ่ม ชูรูปเรขาคณิตสองมิติที่ตรงกับบัตรคำที่ครูชู พร้อมๆ กัน แล้วให้นักเรียนระดับก้าวหน้าเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้อง กลุ่มของตนเอง</p> <p><b>ขั้นสอน</b></p> <p>2. ครูจัดกิจกรรมพับกระดาษ โดยแจกกระดาษรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปร่างกลมและรูปร่างรี ที่มีเส้นประแสดงรอยพับให้นักเรียนทุกคน แล้วให้พับตามรอยเส้นประ พร้อมทั้งสังเกตแต่ละข้างของรอยพับของรูปเรขาคณิตแต่ละรูป จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันบอกผลการสังเกต ซึ่งควรจะได้ว่า แต่ละข้างของรอยพับทับกันสนิทพอดี ครูแนะนำว่า รูปที่พับตามเส้นประแล้วแต่ละข้างของรอยพับทับกันสนิท แสดงว่ารูปนั้นเป็นรูปที่มีแกนสมมาตร และรอยพับนั้นเป็นแกนสมมาตร</p> <p>3. ครูแจกกระดาษรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า และรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ที่มีเส้นประแสดงรอยพับให้นักเรียนทุกคน แล้วให้นักเรียนพับตามรอยเส้นประ พร้อมทั้งสังเกตแต่ละข้างของรอยพับของรูปเรขาคณิตแต่ละรูป จากนั้นให้ช่วยกันบอกผลการสังเกต ซึ่งควรจะได้ว่า แต่ละข้างของรอยพับของแต่ละรูป ทับกันสนิท ครูแนะนำว่า รูปที่พับตามเส้นประแล้วแต่ละข้างของรอยพับทับกันสนิท แสดงว่ารูปนั้นเป็นรูปที่ไม่มีแกนสมมาตร</p> <p>จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปว่า รูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมบางรูปเป็นรูปที่มีแกนสมมาตร บางรูปเป็นรูปที่ไม่มีแกนสมมาตร ส่วนรูปร่างกลมและรูปร่างรีเป็นรูปที่มีแกนสมมาตร</p>	
---	--

<p><b>สื่อ/แหล่งเรียนรู้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>รูปเรขาคณิตสองมิติ (ตัดเป็นรูป)</li> <li>รูปเรขาคณิตที่แสดงรอยพับและ เป็นรูปที่มีแกนสมมาตร</li> <li>รูปเรขาคณิตที่แสดงรอยพับและ ไม่เป็นรูปที่มีแกนสมมาตร</li> <li>กระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส</li> <li>กระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า</li> <li>กระดาษรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า</li> <li>กระดาษรูปดาวห้าแฉก</li> <li>กระดาษรูปตัวอักษร H</li> <li>กระดาษรูปตัวอักษร O</li> <li>รูปที่แสดงเส้นประในรูป</li> </ol>	<p><b>การประเมิน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>วิธีการ</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้และการปฏิบัติ</li> <li>1.2 ตรวจสอบใบฝึกหัด</li> </ol> </li> </ol>
---	--

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เรขาคณิต

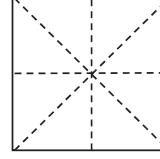
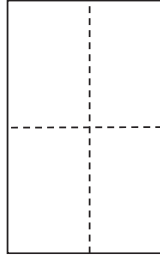
ชั้น ป. ๑ - ๓

เวลา ๒ ชั่วโมง

2) สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอ

4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม นำรูปเรขาคณิตที่จำแนกไว้ในกิจกรรมชิ้นนำข้อ 1 มาให้นักเรียนทดลองพับเพื่อหาแกนสมมาตร และใช้ขีดเส้นตามรอยพับเพื่อแสดงแกนสมมาตร ขณะเดียวกันก็แนะนำนักเรียนว่าควรทดลองพับหลาย ๆ แนว เพราะบางรูปอาจมีแกนสมมาตรหลายแกน โดยครูสุ่มนักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาแสดงการพับเพื่อหาแกนสมมาตร พร้อมอธิบายเหตุผล จากนั้นจึงให้นักเรียนระดับพื้นฐานและระดับพัฒนา ลงมือปฏิบัติ ครูตรวจสอบความถูกต้อง

5. ครูสุ่มนักเรียนระดับก้าวหน้า 2 คน ให้พับกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเพื่อหาแกนสมมาตร และใช้ขีดเส้นแสดงแกนสมมาตรทั้งหมด พร้อมทั้งบอกจำนวนแกนสมมาตรของแต่ละรูป ซึ่งจะได้นี้



มีแกนสมมาตร 2 แกน

มีแกนสมมาตร 4 แกน

จากนั้นครูแจกกระดาษรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า รูปดาวห้าแฉก รูปตัวอักษร H และรูปตัวอักษร O เพิ่มเติม ให้นักเรียนระดับก้าวหน้าทดลองพับเพื่อหาแกนสมมาตร และขีดเส้นเพื่อแสดงแกนสมมาตรทั้งหมด พร้อมทั้งบอกจำนวนแกนสมมาตรแต่ละรูป

6. ครูติดรูปที่เขียนเส้นในรูปอีก 2 - 3 รูป ให้นักเรียนอาสาสมัครจากระดับก้าวหน้าพิจารณาว่า เส้นประที่เขียนในรูปเป็นแกนสมมาตรของรูปนั้นหรือไม่ เพราะเหตุใด ให้นักเรียนตรวจสอบโดยการพับจริง พร้อมกับให้สังเกตลักษณะของรูปทั้ง 2 ซ้ำของรอยพับว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร ทั้งในกรณีทีเส้นประนั้นเป็นแกนสมมาตร และเส้นประนั้นไม่เป็นแกนสมมาตร จากนั้นจึงให้นักเรียนระดับก้าวหน้าทำแบบฝึกหัด 3.5

### 2. เครื่องมือ

- 2.1 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
- 2.2 แบบฝึกหัด 3.5
3. เกณฑ์
  - 3.1 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
  - 3.2 ผลงานถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เรขาคณิต

ชั้น ป. ๑ - ๓

เวลา ๒ ชั่วโมง

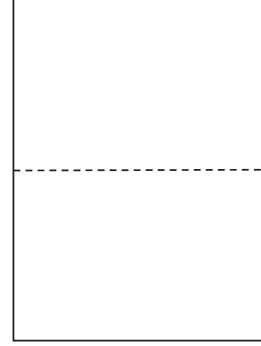
### ขั้นสรุป

7. ครูให้นักเรียนทุกคนระดับนำผลที่ได้จากพับเพื่อหาแกนสมมาตร มาร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสรุปว่า “รูปที่พับแล้ว แต่ละข้างของรอยพับทับกันสนิท เป็นรูปที่มีแกนสมมาตรโดยรอยพับเป็นแกนสมมาตร” และ “รูปเรขาคณิตสองมิติบางรูปมีแกนสมมาตรมากกว่า 1 แกน แต่บางรูปอาจไม่มีแกนสมมาตร”

### กิจกรรมเสริม

กรณีที่มีเวลาเหลือ ครูอาจจัดกิจกรรม “ตัดกระดาษ” เสริม เพื่อให้ผู้เรียนเห็นประโยชน์ของรูปที่มีแกนสมมาตร โดยแจกกระดาษรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากคนละ 1 แผ่น พับและตัดตามลำดับขั้นที่ 1 – 4 แล้วลือออก จะได้รูปตามขั้นที่ 5

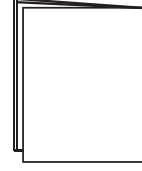
### แบบที่ 1



ขั้นที่ 1



ขั้นที่ 2



ขั้นที่ 3



# แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

ชั้น ป. ๑ - ๓

เวลา ๒ ชั่วโมง


กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เรขาคณิต

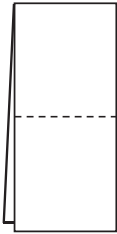


แบบที่ 2

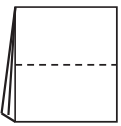
ขั้นตอนที่ 1



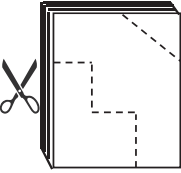
ขั้นตอนที่ 2



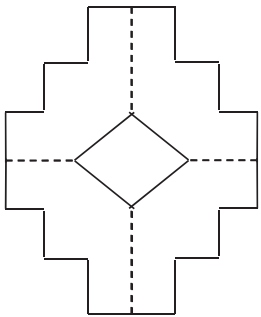
ขั้นตอนที่ 3



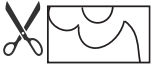
ขั้นตอนที่ 4



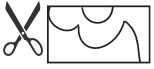
ขั้นตอนที่ 5



ขั้นตอนที่ 4



ขั้นตอนที่ 4



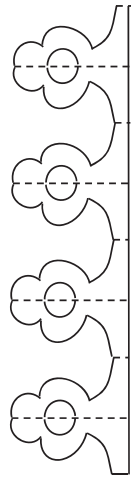
## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

ชั้น ป. ๑ - ๓

เวลา ๒ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เรขาคณิต



ขั้นที่ 5

เมื่อนักเรียนฝึกตัดตามแบบที่ครูเลือกแล้ว ครูให้นักเรียนสังเกตและบอกแกนสมมาตรของรูปที่ตัด จากนั้นให้นักเรียนทดลองออกแบบเอง แล้วนำผลงานติดลงสมุด

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

### แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ระดับ ชั้น	ระดับพื้นฐาน	ระดับพัฒนา	ระดับก้าวหน้า
ชั้นนำ	↓	กิจกรรมรวมชั้น สนทนาเกี่ยวกับการจัดตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ	↑
ชั้นสอน	↓	กิจกรรมรวมชั้น จุด ส่วนของเส้นตรงและสัญลักษณ์	↑
ชั้นสรุป	แบบฝึกหัด 1.5	แบบฝึกหัด 2.5	เส้นตรงและสัญลักษณ์ แบบฝึกหัด 3.6 รังสี มุม และสัญลักษณ์ แบบฝึกหัด 3.7
การวัดและประเมินผล	↓	แบ่งกลุ่มแข่งขัน จัดแถบประโยค และรูปภาพที่มีความสัมพันธ์กัน	↑
	↓	- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด 3.6 และ 3.7 - ประเมินทักษะและการกระบวนกรดำเนินการสื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	↑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เรขาคณิต

ชั้น ป. ๑ - ๓

เวลา ๒ ชั่วโมง

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

#### ขอบเขตเนื้อหา

จุด ส่วนของเส้นตรง เส้นตรง  
รังสี มุม

#### สาระสำคัญ

- จุดใช้แสดงตำแหน่ง นิยมใช้อักษรตั้งชื่อจุด
- \_\_\_\_\_ แสดงส่วนของเส้นตรง มีลักษณะตรง มีจุดปลาย 2 จุด และไม่สามารถต่อกไปอีก
- การเรียกชื่อส่วนของเส้นตรงเรียกตามอักษร 2 ตัว ที่เป็นชื่อจุดปลายของส่วนของเส้นตรงนั้น เช่น ก — จ เรียกว่า ส่วนของเส้นตรง กข หรือส่วนของเส้นตรง ขก เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ กข หรือ ขก
- ← แสดงเส้นตรงมีลักษณะตรง ความยาวไม่สิ้นสุด
- การเรียกชื่อเส้นตรง เรียกตามอักษร 2 ตัว ที่เป็นชื่อของจุด 2 จุดบนเส้นตรงนั้น เช่น ก — จ เรียกว่า เส้นตรง กข หรือเส้นตรง ขก

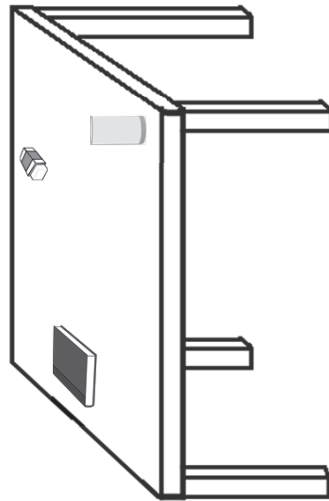
#### กิจกรรมการเรียนรู้

##### ขั้นนำ

1. ครูให้นักเรียนอาสาสมัครระดับพื้นฐาน 1 คน ออกมายืนหน้าชั้น แล้วให้กลับไปนั่งที่เดิมให้นักเรียนระดับละ 1 คน ออกมาซ้ำๆ เมื่อสักครู่นักเรียนผู้นั้นยืนอยู่ตำแหน่งใด ซึ่งตำแหน่งที่เพื่อนซี้อาจไม่แน่นอน ครูเปิดประเด็นให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า ทำอย่างไรจึงจะรู้ได้แน่นอนว่าเพื่อนออกมายืนอยู่ตำแหน่งใด ซึ่งควรจะได้ว่า ต้องทำเครื่องหมายตรงตำแหน่งที่ยืน

##### ขั้นสอน

- ครูแนะนำให้ทำ • ไว้ และเรียก • นี้ว่าจุด พร้อมทั้งกำหนดชื่อจุดโดยใช้ตัวอักษรเขียนกำกับ เพื่อสะดวกในการบอกตำแหน่ง เช่น • ก (อ่านว่า จุด กอ) แสดงตำแหน่งที่เพื่อนออกมายืน
- ครูวางสิ่งของหลาย ๆ สิ่งบนแผนกระดาษซึ่งอยู่บนโต๊ะ เช่น หนังสือ แก้วน้ำ ยางลบ แล้วให้นักเรียนระดับละ 1 คน ออกมาเขียนจุดแสดงตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ พร้อมทั้งกำหนดชื่อจุดลงบนกระดาษ ครูนำสิ่งของต่าง ๆ ออก แล้วนำกระดาษนั้นติดบนกระดานดังนี้



#### สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- หนังสือ
- ยางลบ
- แก้วน้ำ
- กระดาษปรู๊ฟ
- ไม้บรรทัด
- ชุดแถบประโยคและรูปภาพ
- แผนผังแสดงสถานที่ต่าง ๆ
- แบบฝึกหัด 1.5
- แบบฝึกหัด 2.5

#### การประเมิน

- วิธีการ
  - สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
  - ตรวจแบบฝึกหัด
- เครื่องมือ
  - แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
  - แบบฝึกหัด 3.6 - 3.7

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เรขาคณิต

ชั้น ป. ๑ - ๓

เวลา ๒ ชั่วโมง

6.  $\text{---} \longrightarrow$  แสดงรังสี มีลักษณะตรง มีจุดปลาย 1 จุด และอีกข้างหนึ่งต่อออกไปได้ไม่สิ้นสุด

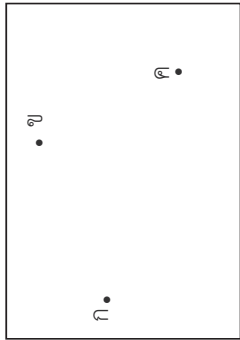
7. การเรียกชื่อรังสี เรียกตามอักษร 2 ตัว อักษรตัวแรกเป็นชื่อจุดปลายและอักษรตัวที่สองเป็นชื่อของจุดอีกจุดหนึ่งบนรังสีนั้น เช่น

$\text{---} \longrightarrow$  เรียกว่า รังสี กข เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overrightarrow{\text{กข}}$

8. จุดที่เกิดจากเส้นตรง รังสี หรือส่วนของเส้นตรง 2 เส้น ตัดกัน หรือพบกัน เรียกว่า จุดตัด

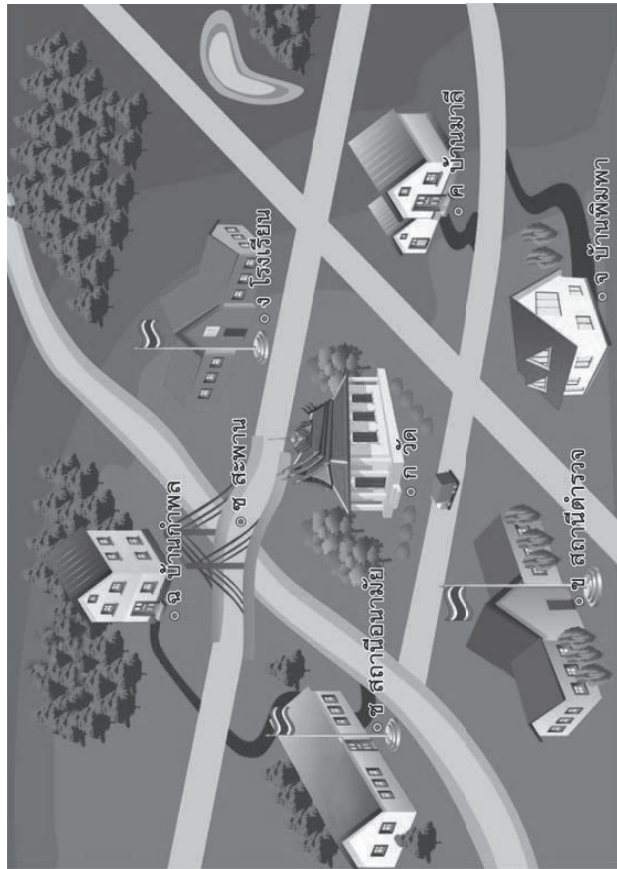
9. รังสี 2 เส้น ที่มีจุดปลายเป็นจุดเดียวกัน ทำให้เกิดมุม เรียกว่า ปลายนั้นว่า จุดยอดมุม และเรียกชื่อมุมตามจุดยอดมุม เช่น

รังสี กข และรังสี กค มีจุดปลายที่จุดเดียวกันที่จุด ก ทำให้เกิดมุมเรียกดจุด ก ว่าจุดยอดมุมและเรียกมุมนี้ว่ามุม ก เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\hat{\text{ก}}$



จากนั้น ถ้ามานักเรียนทั้งหมดว่า สิ่งของแต่ละชิ้นอยู่ในตำแหน่งใด และจุดแต่ละจุดแสดงตำแหน่งของสิ่งใด

4. ครูติดแผนผังแสดงสถานที่ต่าง ๆ ดังนี้



### 3. เกณฑ์

- 3.1 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
- 3.2 ผลงานถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

ชั้น ป. ๑ - ๓

เวลา ๒ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เรขาคณิต

### จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

ระดับก้าวหน้า

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. เขียนชื่อและสัญลักษณ์แทนจุด ส่วนของเส้นตรง และรังสี
2. บอกชื่อจุดตัดที่เกิดจากเส้นตรง รังสี หรือส่วนของเส้นตรง ตัดกัน หรือพบกันที่จุดใดจุดหนึ่ง

3. บอกชื่อจุดยอดมุม ชื่อมุม และเขียนสัญลักษณ์แทนมุม

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ระดับก้าวหน้า

เพื่อให้นักเรียนสามารถสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

แล้วให้นักเรียนทั้งหมดช่วยกันตอบคำถาม เช่น

- ข แสดงตำแหน่งของอะไร
- ค แสดงตำแหน่งของอะไร
- ช แสดงตำแหน่งของอะไร

จุดใดแสดงตำแหน่งของโรงเรียน

จุดใดแสดงตำแหน่งของบ้านพิมพา

จุดใดแสดงตำแหน่งของบ้านกำพล

จุดใดแสดงตำแหน่งของสถานีอนามัย

5. ครูให้นักเรียนอาสาสมัครระดับพัฒนา ออกมากำหนดจุด 2 จุด บนกระดาษ ตั้ชื่อจุด และลากเส้นเชื่อมระหว่างจุด 2 จุดนี้ โดยใช้ไม้บรรทัดในการลากเส้น ซึ่งจะได้นี้



จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับลักษณะของเส้นที่ลาก โดยครูใช้คำถามนำ ซึ่งควรจะได้ว่า เส้นที่ลากมีลักษณะตรง มีจุด 2 จุด ครูแนะนำว่าจุด 2 จุดนี้เรียกว่าจุดปลาย ซึ่งแสดงว่าไม่สามารถลากต่อออกไปได้อีก ครูแนะนำการเรียกชื่อส่วนของเส้นตรงและการใช้สัญลักษณ์ โดยเขียนบนกระดาษว่า ส่วนของเส้นตรง กข เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overline{กข}$  หรือส่วนของเส้นตรง ขก เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overline{ขก}$  โดยมีจุด ก และจุด ข เป็นจุดปลาย

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

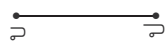
หน่วยที่ ๓ เรื่อง เรขาคณิต

ชั้น ป. ๑ - ๓

เวลา ๒ ชั่วโมง

6. ครูเขียนรูปต่อไปนี้เป็นกระดานให้นักเรียนช่วยกันพิจารณาว่า รูปใดเป็นส่วนของเส้นตรง

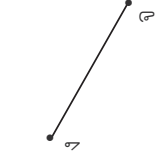
รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



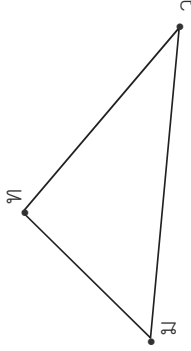
รูปที่ 4



7. ครูกำหนดจุด 3 จุด ที่ไม่อยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน บนกระดาน ดังนี้



แล้วให้นักเรียนระดับก้าวหน้า ออกมาเขียนส่วนของเส้นตรงเชื่อมจุดทั้งสาม ซึ่งจะได้อะไร



ให้นักเรียนร่วมกันพิจารณาว่า รูปที่ได้เป็นรูปอะไร ประกอบด้วยส่วนของเส้นตรงกี่เส้น อะไรบ้าง ครูแนะนำว่า ส่วนของเส้นตรงแต่ละเส้นนี้เป็นด้านของรูปสามเหลี่ยม ดังนั้นในรูปสามเหลี่ยมหนึ่งรูป

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เรขาคณิต

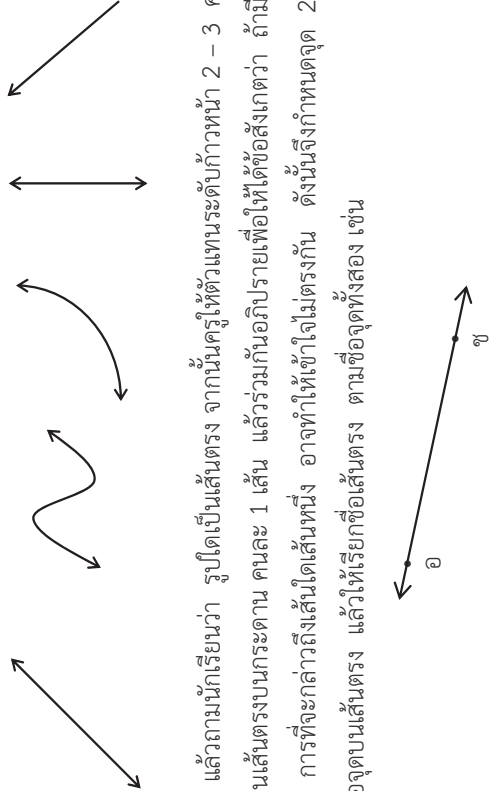
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

ชั้น ป. ๑ - ๓

เวลา ๒ ชั่วโมง

จะประกอบด้วย ด้าน 3 ด้าน ซึ่งเป็นส่วนของเส้นตรง 3 เส้น จากนั้นให้นักเรียนระดับพื้นฐานทำแบบฝึกหัด 1.5 และนักเรียนระดับพัฒนาทำแบบฝึกหัด 2.5

8. ครูลากเส้นในแนวตรง 1 เส้น บนกระดาษ แล้วถามนักเรียนระดับก้าวหน้าว่า ครูต่อเส้นในแนวตรงออกไปทั้ง 2 ข้างได้หรือไม่ ครูลากเส้นต่อไปจนสุดกระดาษ แล้วถามต่อว่า ถ้าครูต่อกระดาษไปอีกจะสามารถลากเส้นต่อออกไปได้อีกหรือไม่ ครูแนะนำว่ารูปที่เขียนบนกระดาษเป็นเส้นตรง แล้วให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับลักษณะของเส้นตรง ซึ่งควรจะได้ว่าเส้นตรงมีลักษณะตรง มีความยาวไม่จำกัด เพราะสามารถต่อความยาวออกไปได้ไม่สิ้นสุด ครูแนะนำว่าเราจะเขียนหัวลูกศรไว้ทั้งสองข้างเพื่อแสดงว่า สามารถต่อความยาวออกไปได้ไม่สิ้นสุด และเพื่อเป็นการตรวจสอบความเข้าใจ ครูเขียนเส้นลักษณะต่าง ๆ บนกระดาษ เช่น



แล้วถามนักเรียนว่า รูปใดเป็นเส้นตรง จากนั้นครูให้ตัวแทนระดับก้าวหน้า 2 - 3 คน ออกมาเขียนเส้นตรงบนกระดาษ คนละ 1 เส้น แล้วร่วมกันอภิปรายเพื่อให้ได้ข้อสังเกตว่า ถ้ามีเส้นตรงหลายเส้น การที่จะกล่าวถึงเส้นใดเส้นหนึ่ง อาจทำให้เข้าใจไม่ตรงกัน ดังนั้นจึงกำหนดจุด 2 จุด พร้อมทั้งตั้งชื่อจุดบนเส้นตรง แล้วให้เรียกชื่อเส้นตรง ตามชื่อจุดทั้งสอง เช่น

เรียกว่า เส้นตรง อข เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overleftrightarrow{อข}$  หรือเส้นตรง ขอ เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overleftrightarrow{ขอ}$  จากนั้นให้นักเรียนคนเดิมตั้งชื่อเส้นตรง พร้อมเขียนสัญลักษณ์แสดงเส้นตรงที่เขียนขึ้น



## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

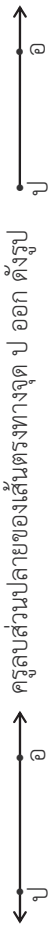
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์


หน่วยที่ ๓ เรื่อง เรขาคณิต

ชั้น ป. ๑ - ๓

เวลา ๒ ชั่วโมง

9. ครูให้นักเรียนระดับก้าวหน้า 1 คน ออกมาเขียนเส้นตรง  $\overline{pq}$  บนกระดาน



แล้วให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงลักษณะของรูปที่เกิดขึ้น ซึ่งควรจะได้ว่า ปลายข้างหนึ่งเป็นจุด ไม่มีหัวลูกศร แต่ปลายอีกข้างหนึ่งมีหัวลูกศร ครูถามนักเรียนว่า ลักษณะเช่นนี้จะหมายความว่าอย่างไร นักเรียนควรได้อธิบายว่าข้างที่ไม่มีหัวลูกศร แสดงว่าไม่สามารถออกไปได้อีก แต่ข้างที่มีหัวลูกศร แสดงว่าสามารถออกไปได้ไม่มีสิ้นสุด พร้อมกับแนะนำว่า รูปที่มีลักษณะเช่นนี้เรียกว่า รังสี และเรียกจุด  $p$  ว่าจุดปลาย การเรียกชื่อรังสี เรียกตามตัวอักษร 2 ตัว โดยตัวอักษรตัวแรกเป็นชื่อจุดปลาย และตัวอักษรตัวที่สองเป็นชื่อของอีกจุดหนึ่งบนรังสีนั้น รังสีที่เขียนบนกระดานที่มีจุด  $p$  เป็นจุดปลาย จึงเรียกว่า รังสี  $\overrightarrow{po}$  และเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overrightarrow{po}$  ครูเขียนรังสีที่มีทิศทางต่าง ๆ 2 - 3 เส้น ให้นักเรียนช่วยกันตั้งชื่อและเขียนสัญลักษณ์แทนรังสีนั้น เช่น  เรียกว่า รังสี  $\overrightarrow{om}$

มีจุด  $o$  เป็นจุดปลาย เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overrightarrow{om}$  ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า รังสี กช กับรังสี ขก เป็นรังสีเดียวกันหรือไม่ เพราะเหตุใด ครูแนะนำให้นักเรียนเขียนรูปเพื่อตรวจสอบ จากนั้น ครูให้นักเรียนสังเกตว่า รังสีมีทิศทางได้หลายทิศทาง การเขียนชื่อรังสีโดยใช้สัญลักษณ์ ตัวอักษรตัวแรกเป็นชื่อของจุดปลาย ตัวอักษรตัวที่สองเป็นชื่อของจุดอีกจุดหนึ่งบนรังสี ทิศทางของจุดเห็นในตัวอักษรจะชี้ไปทางขวาเสมอ และการเรียกชื่อรังสีจะเรียกจุดปลายของรังสีก่อนเสมอ

10. ครูกำหนดจุด 1 จุดบนกระดาน ให้นักเรียนอาสาสมัครจากกระดานก้าวหน้า ออกมาเขียน รังสี 2 เส้น โดยให้จุดที่ครูกำหนดเป็นจุดปลายของรังสีทั้ง 2 เส้น ให้ตั้งชื่อรังสี พร้อมบอกชื่อรังสี และจุดปลาย เช่น

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

ชั้น ป. ๑ - ๓

เวลา ๒ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เรขาคณิต



**รูปที่ 1**

**รูปที่ 2**

**รูปที่ 3**

**รูปที่ 4**

ครูแนะนำว่า รังสี 2 เส้น ที่มีจุดปลายจุดเดียวกัน ทำให้เกิดมุมและจุดปลายนี้เรียกว่า จุดยอดมุม และเรียกชื่อมุมนี้ว่า มุม P หรือเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\hat{P}$

11. ครูเขียนรูปบนกระดาน ดังนี้

ให้นักเรียนช่วยกันพิจารณาว่า รังสีรูปใดบ้างที่ทำให้เกิดมุม หรือไม่เกิดมุม เพราะเหตุใด และถ้าเกิดมุม ให้ออกชื่อมุมพร้อมเขียนชื่อมุมนั้น จากนั้นให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.6 และ 3.7

**ขั้นสรุป**

12. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 – 4 คน โดยให้แต่ละกลุ่มมีนักเรียนทั้ง 3 ระดับ ครูแจกชุดแถบประโยคและรูปภาพให้กลุ่มละ 1 ชุด แข่งขันกันจัดแถบประโยคและรูปภาพที่มีความสัมพันธ์กัน กลุ่มใดจัดได้ถูกต้อง และเร็วที่สุดเป็นผู้ชนะ



# ภาคผนวก



# ภาคผนวก ก

เฉลยแบบฝึกหัดระดับพื้นฐาน

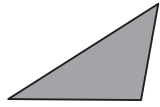


## เฉลย

## แบบฝึกหัด 1.1

๑ เขียน ✕ ทับรูปที่ไม่เข้าพวก

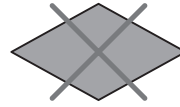
1)



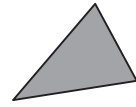
รูปที่ 1



รูปที่ 2

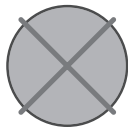


รูปที่ 3



รูปที่ 4

2)



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3

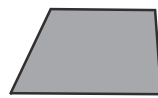


รูปที่ 4

3)



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3

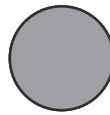


รูปที่ 4

4)



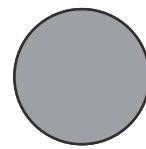
รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4

5)



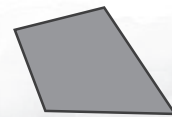
รูปที่ 1



รูปที่ 2

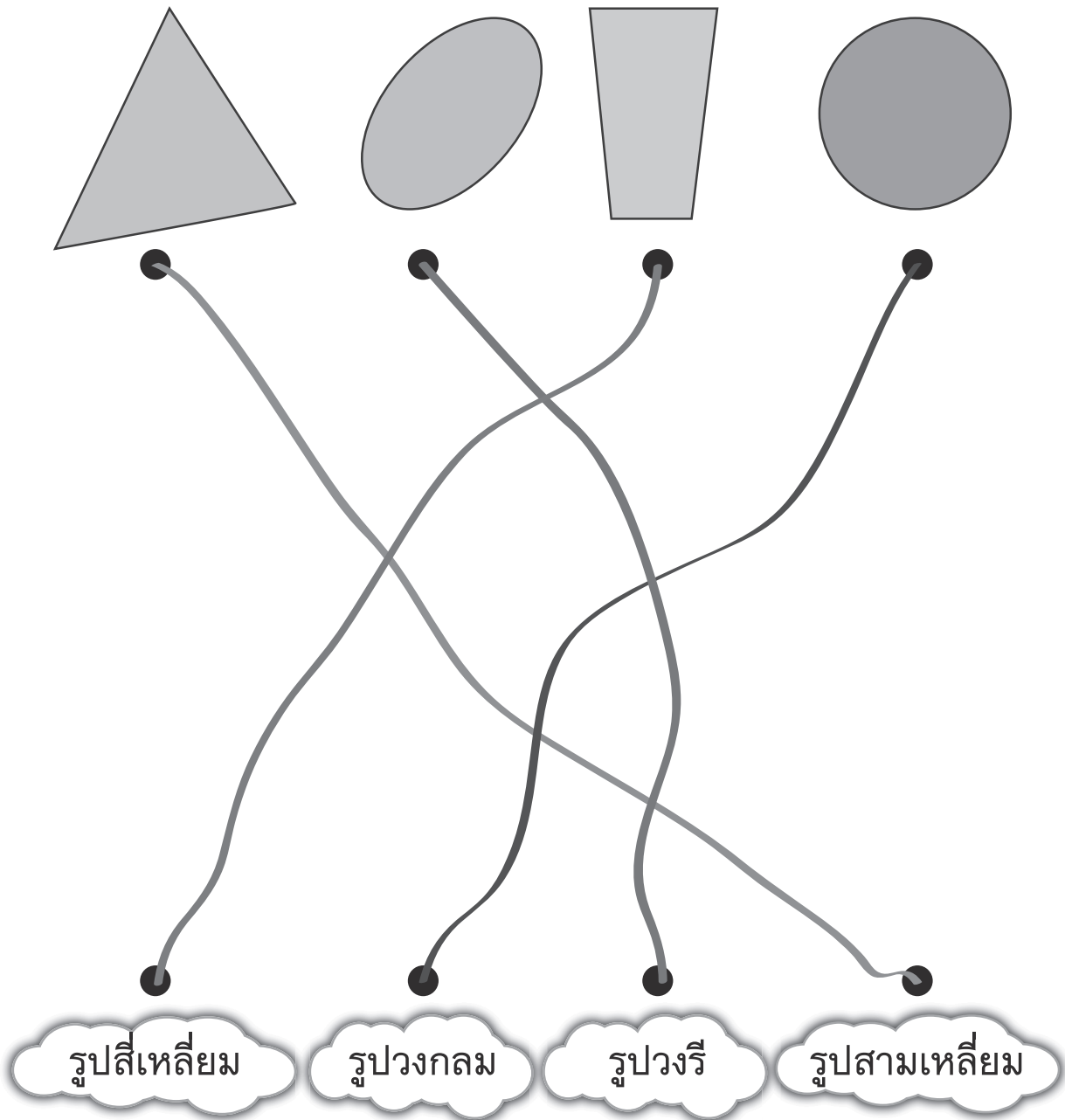


รูปที่ 3



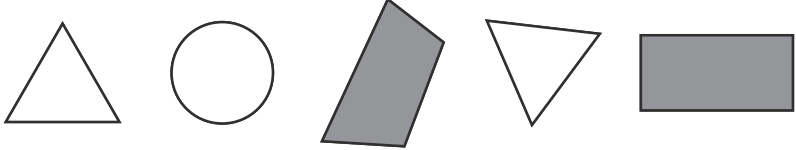
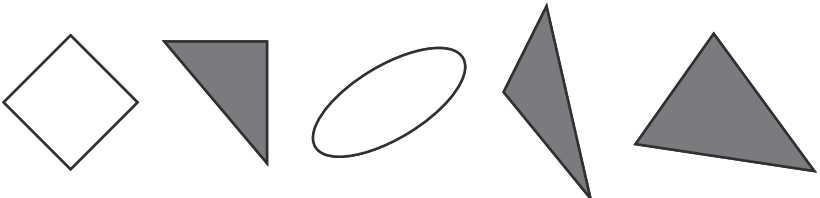
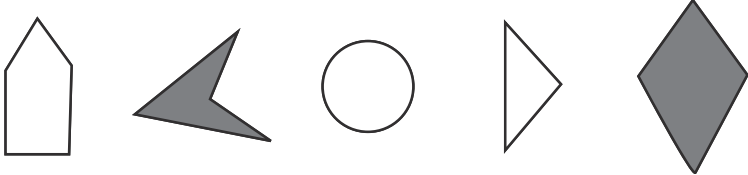
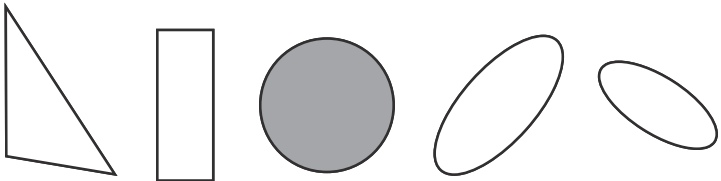
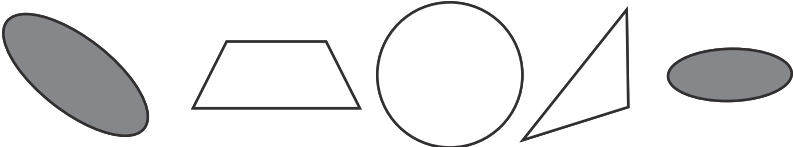
รูปที่ 4

## ๒ ลากเส้นจับคู่ให้ถูกต้อง





๓ ระบายสีหรือแรเงารูปชนิดเดียวกับชื่อที่กำหนดให้ทางซ้าย

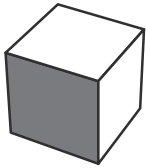
<p>ตัวอย่าง</p> <p>รูปสี่เหลี่ยม</p>	
<p>1)</p> <p>รูปสามเหลี่ยม</p>	
<p>2)</p> <p>รูปสี่เหลี่ยม</p>	
<p>3)</p> <p>รูปวงกลม</p>	
<p>4)</p> <p>รูปวงรี</p>	

## เฉลย

## แบบฝึกหัด 1.2

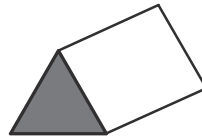
๑ เขียน  $\times$  ใน  หน้าข้อความที่บอกชนิดของรูปที่เรเงา

1)



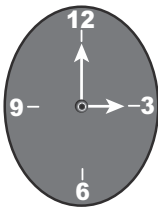
- รูปสามเหลี่ยม  
 รูปสี่เหลี่ยม  
 รูปวงกลม  
 รูปวงรี

2)



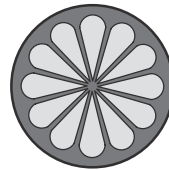
- รูปสามเหลี่ยม  
 รูปสี่เหลี่ยม  
 รูปวงกลม  
 รูปวงรี

3)



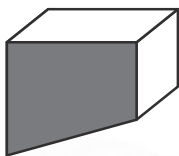
- รูปสามเหลี่ยม  
 รูปสี่เหลี่ยม  
 รูปวงกลม  
 รูปวงรี

4)



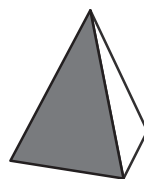
- รูปสามเหลี่ยม  
 รูปสี่เหลี่ยม  
 รูปวงกลม  
 รูปวงรี

5)



- รูปสามเหลี่ยม  
 รูปสี่เหลี่ยม  
 รูปวงกลม  
 รูปวงรี

6)



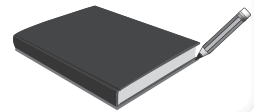
- รูปสามเหลี่ยม  
 รูปสี่เหลี่ยม  
 รูปวงกลม  
 รูปวงรี

๒ วาดรูปต่อไปนี้ โดยใช้สิ่งต่างๆ เป็นแบบ หรือใช้แบบของรูป

รูปสี่เหลี่ยม

หมายเหตุ คำตอบขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครูผู้สอน

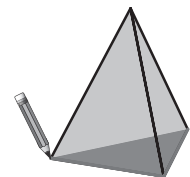
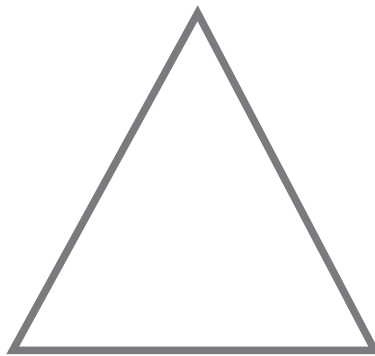
ตัวอย่าง



รูปสามเหลี่ยม

หมายเหตุ คำตอบขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครูผู้สอน

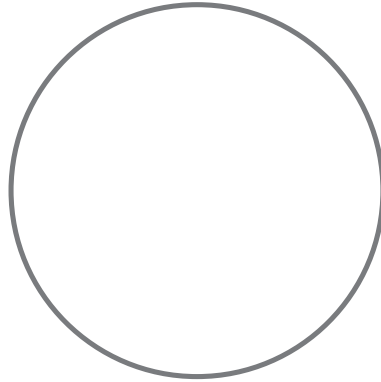
ตัวอย่าง



รูปวงกลม

หมายเหตุ คำตอบขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครูผู้สอน

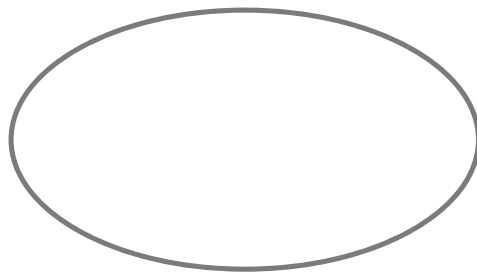
ตัวอย่าง



รูปวงรี

หมายเหตุ คำตอบขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครูผู้สอน

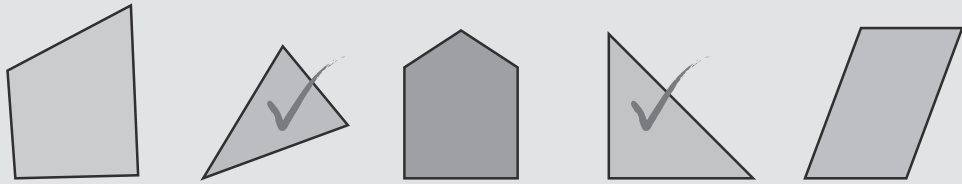
ตัวอย่าง



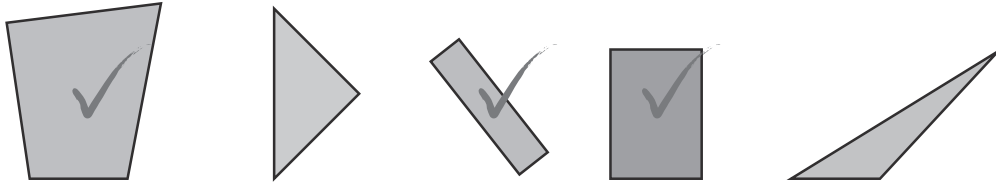
## เฉลย

## แบบฝึกหัด 1.3

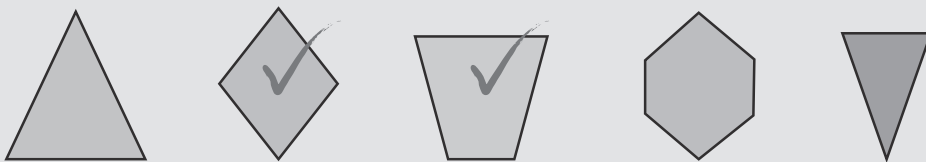
๑ เขียน ✓ ที่รูปสามเหลี่ยม



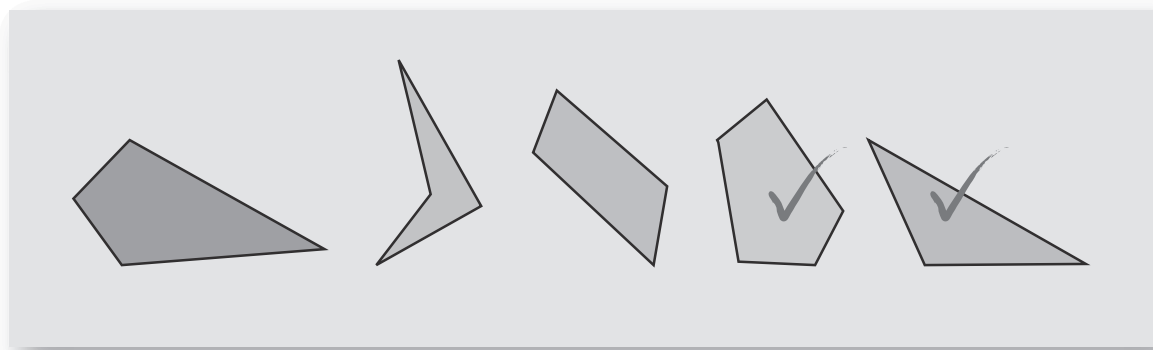
๒ เขียน ✓ ที่รูปที่ ไม่ใช่ รูปสามเหลี่ยม



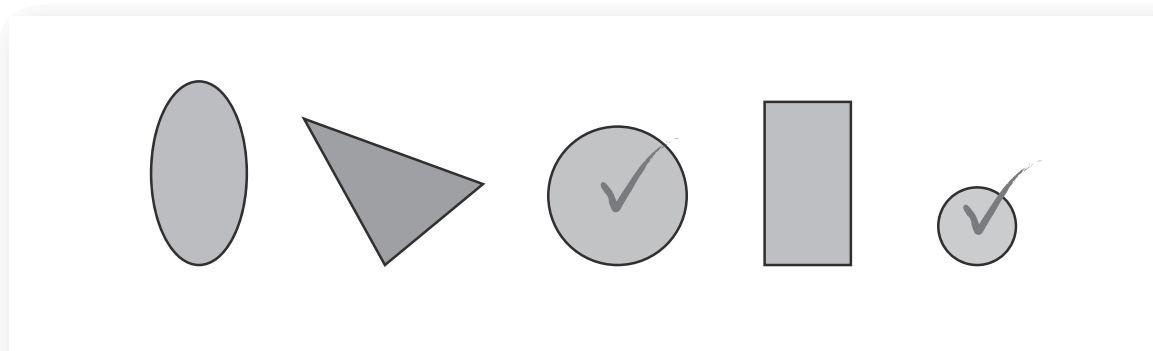
๓ เขียน ✓ ที่รูปสี่เหลี่ยม



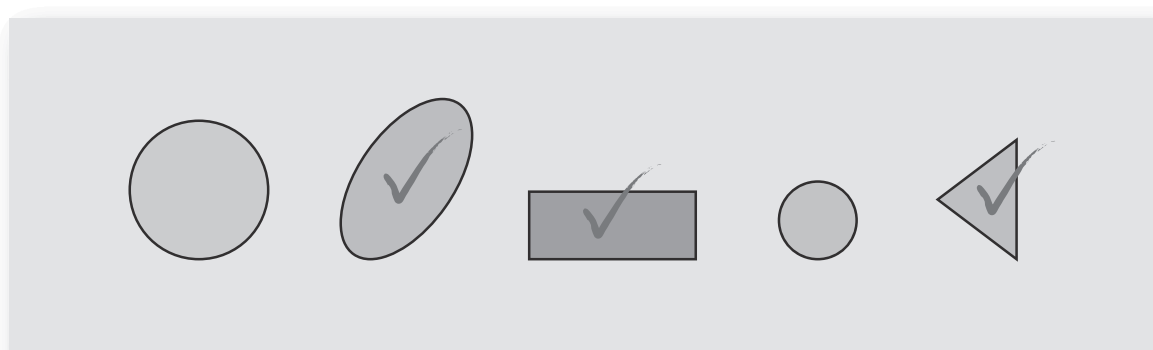
๔ เขียน ✓ ที่รูปที่ ไม่ใช่ รูปสี่เหลี่ยม



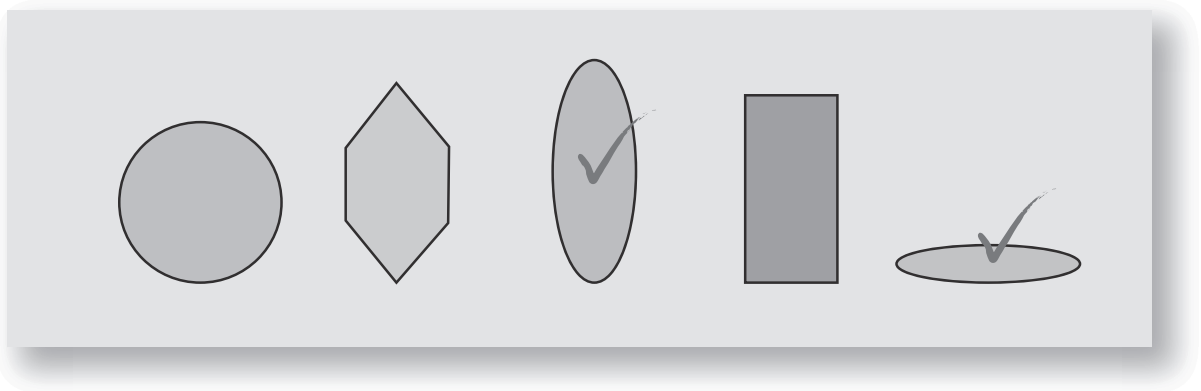
๕ เขียน ✓ ที่รูปวงกลม



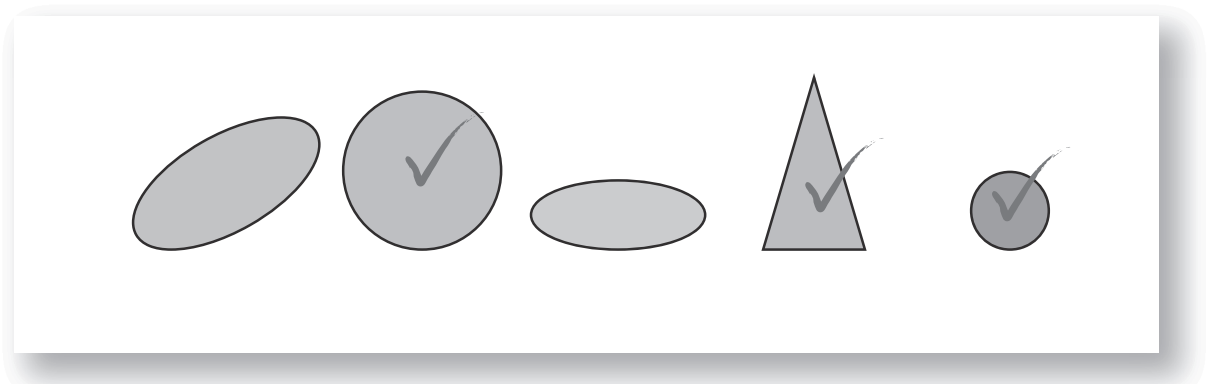
๖ เขียน ✓ ที่รูปที่ ไม่ใช่ รูปวงกลม



7 เขียน ✓ ที่รูปวงรี



8 เขียน ✓ ที่รูปที่ ไม่ใช่ รูปวงรี



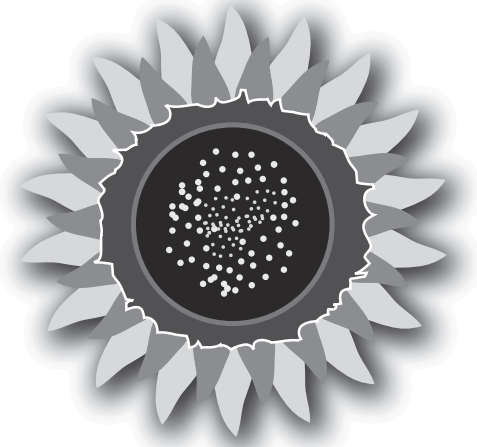
# เฉลย

## แบบฝึกหัด 1.4

ต่อเติมรูปเรขาคณิตต่อไปนี้ ให้สวยงามตามความคิดสร้างสรรค์ พร้อมระบายสีให้สวยงาม

1. หมายเหตุ คำตอบขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครูผู้สอน

ตัวอย่าง



2. หมายเหตุ คำตอบขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครูผู้สอน

ตัวอย่าง

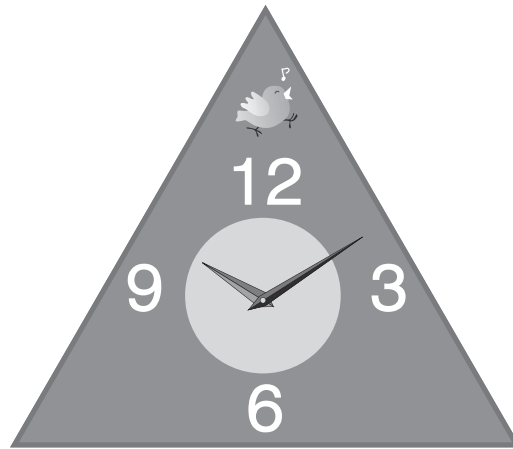






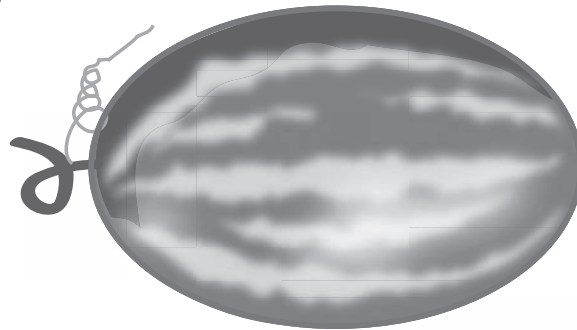
3 หมายถึง คำตอบขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครูผู้สอน

ตัวอย่าง



4 หมายถึง คำตอบขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครูผู้สอน

ตัวอย่าง



# เฉลย

## แบบฝึกหัด 1.5

1 เขียน ✓ ใน ○ ได้รูปที่เป็นส่วนของเส้นตรง

ย ม

ข ค

ก ง

ท ถ

บ ผ

ฟ ต

๒ เขียนสัญลักษณ์แสดงส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้

	<p>กม หรือ มก</p>
	<p>ลย หรือ ยล</p>
	<p>ปอ หรือ อป</p>
	<p>ยม หรือ มย</p>
	<p>อล หรือ ลอ</p>



# ภาคผนวก ข

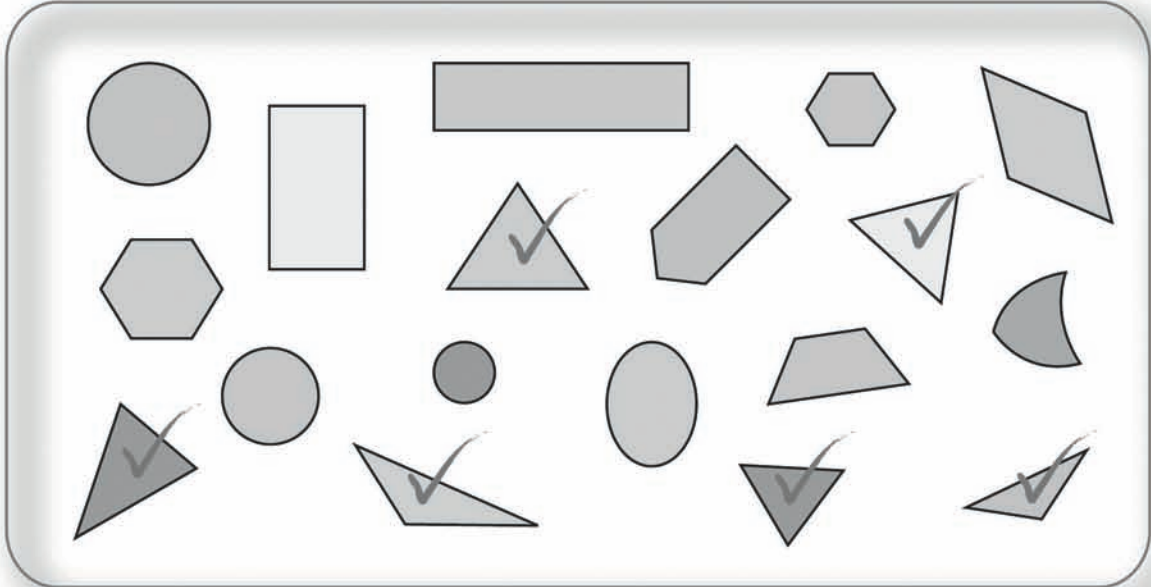
เฉลยแบบฝึกหัดระดับพัฒนา



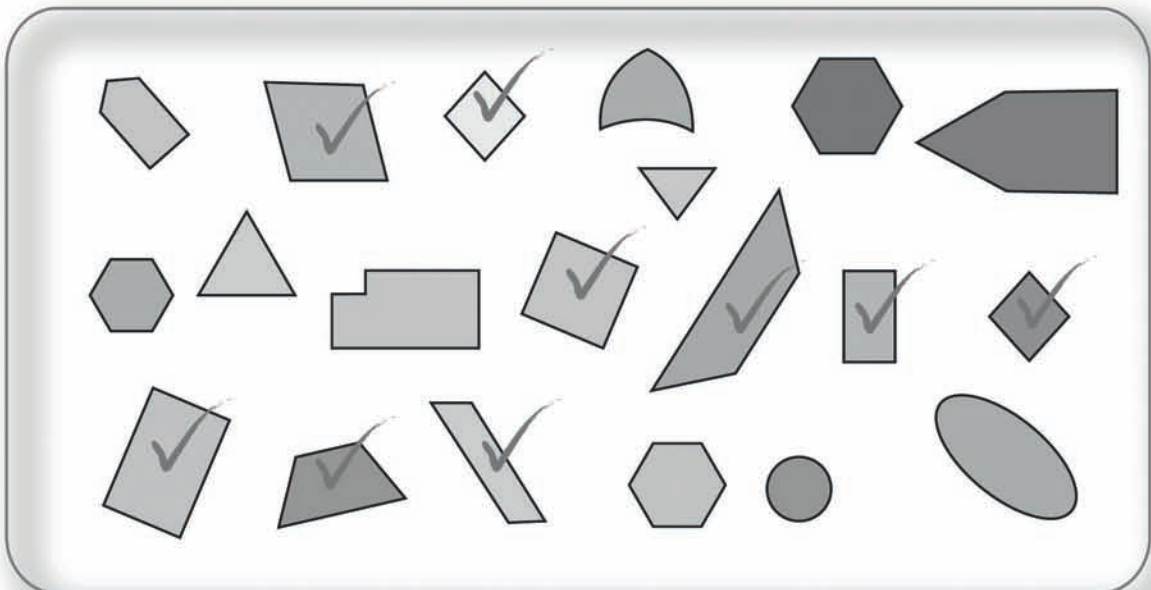
# เฉลย

## แบบฝึกหัด 2.1

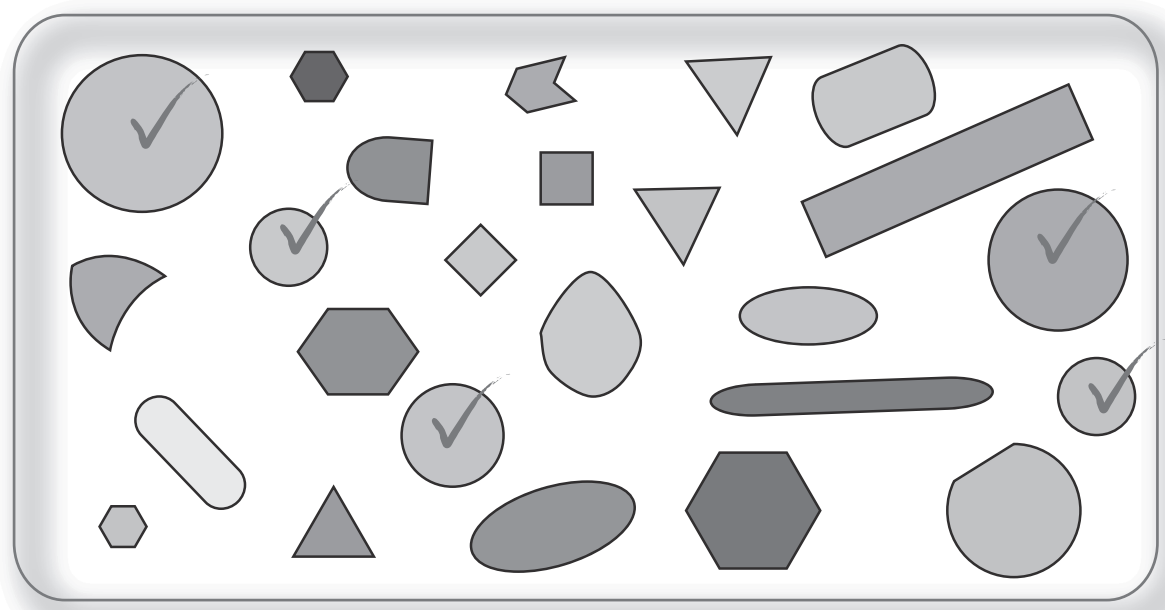
① เขียน ✓ ที่รูปสามเหลี่ยม



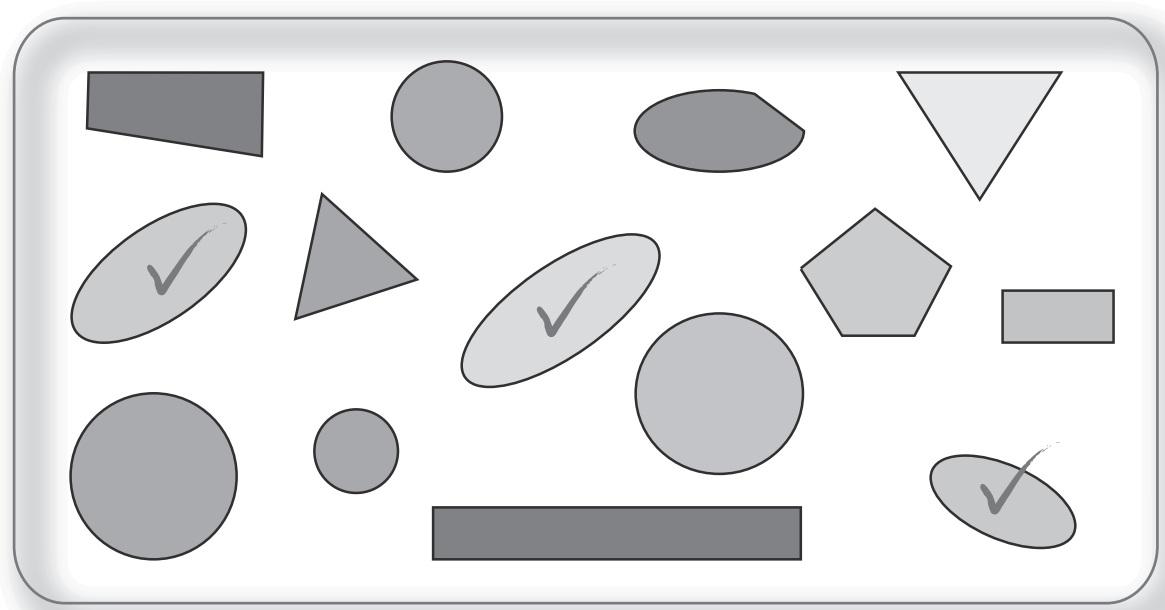
② เขียน ✓ ที่รูปสี่เหลี่ยม



๓ เขียน ✓ ที่รูปวงกลม

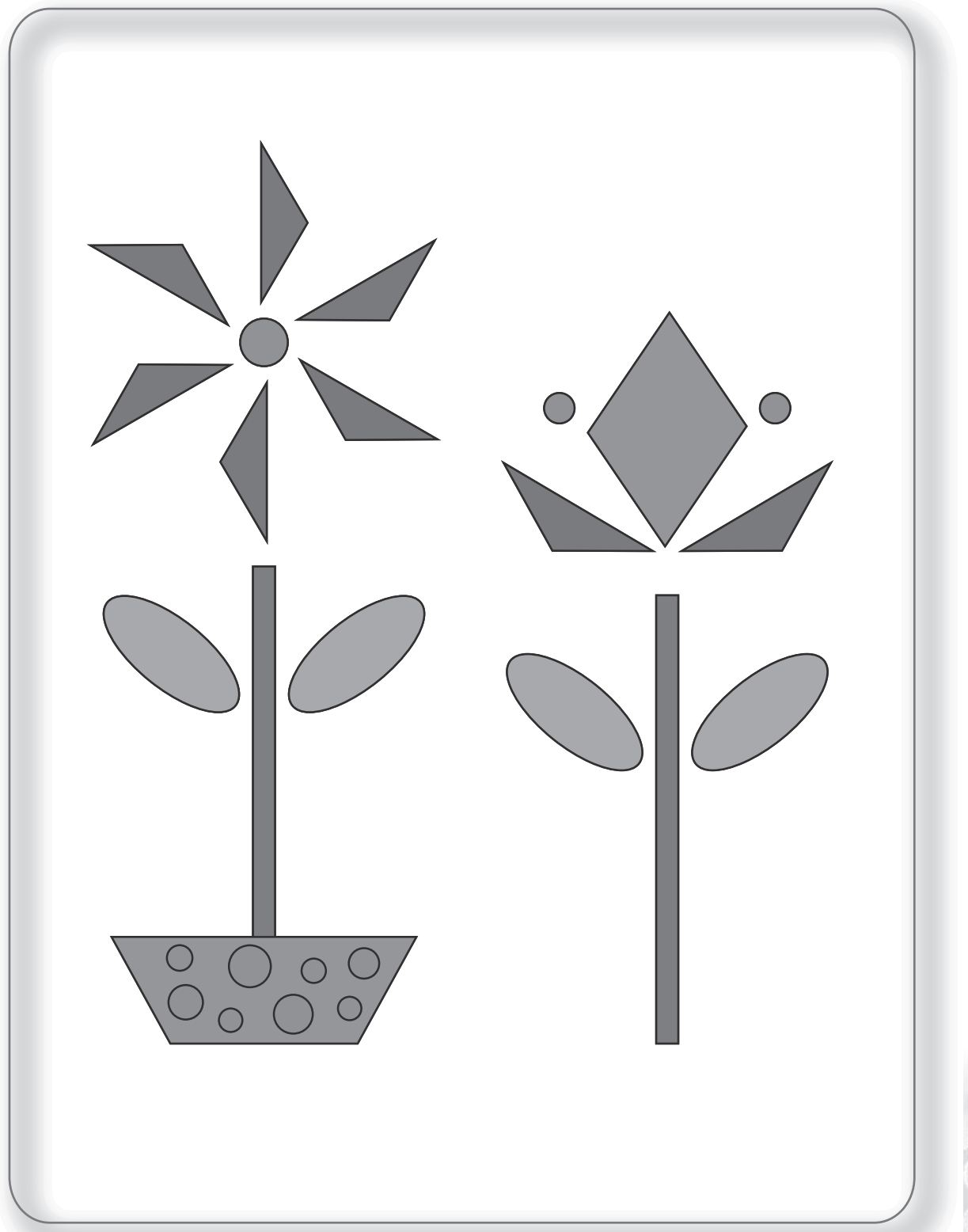


๔ เขียน ✓ ที่รูปวงรี





๕ ระบายสีรูปชนิดเดียวกันด้วยสีเดียวกัน



# เฉลย

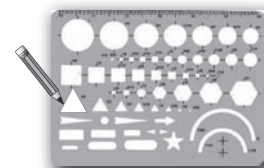
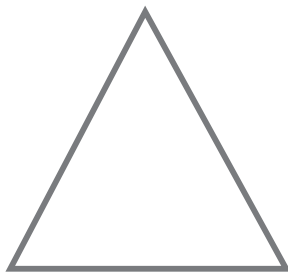
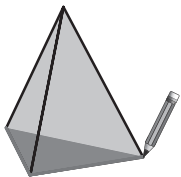
## แบบฝึกหัด 2.2

วาดรูปโดยใช้แบบของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี แบบละ 2 รูปที่แตกต่างกัน

รูปสามเหลี่ยม

หมายเหตุ คำตอบขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครูผู้สอน

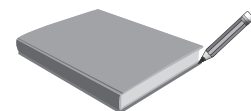
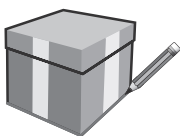
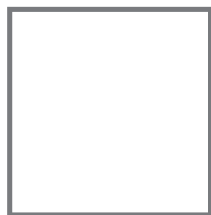
ตัวอย่าง



รูปสี่เหลี่ยม

หมายเหตุ คำตอบขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครูผู้สอน

ตัวอย่าง

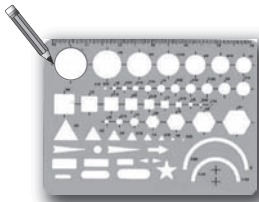
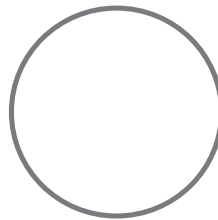
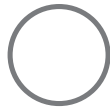




รูปวงกลม

หมายเหตุ คำตอบขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครูผู้สอน

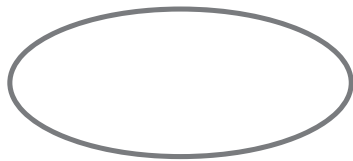
ตัวอย่าง



รูปวงรี

หมายเหตุ คำตอบขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครูผู้สอน

ตัวอย่าง



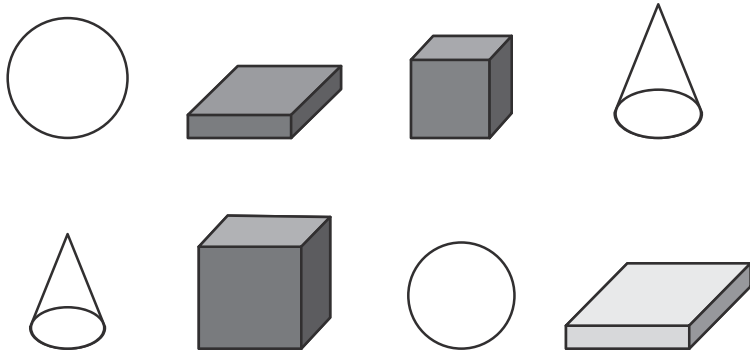
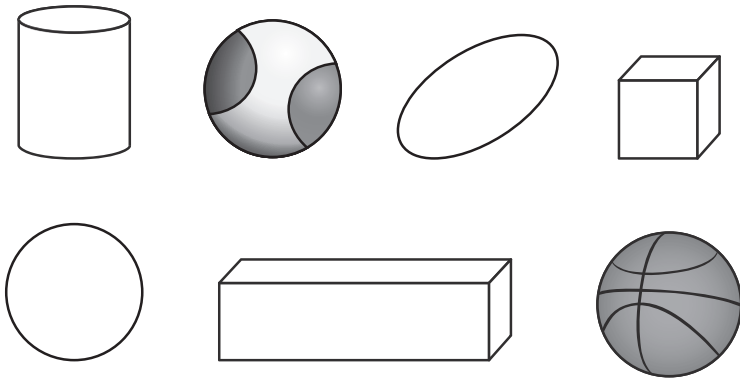
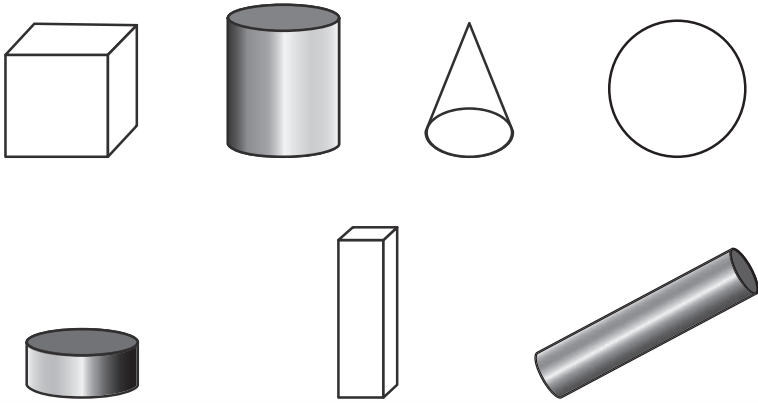
# เฉลย

## แบบฝึกหัด 2.3

๑ เขียน ✓ ที่รูปเรขาคณิตให้ตรงกับชนิดที่กำหนดให้ทางซ้าย

<p>ทรงกลม</p>	
<p>ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก</p>	
<p>ทรงกระบอก</p>	

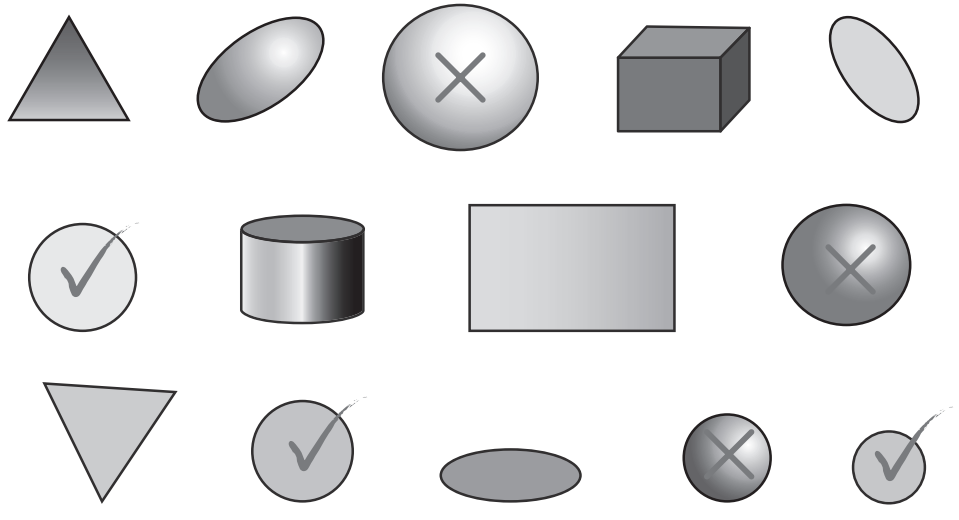
๒ ระบายสีหรือแรเงารูปเรขาคณิตให้ตรงกับชนิดที่กำหนดให้  
ทางซ้าย

<p>ทรงสี่เหลี่ยม มุมฉาก</p>	
<p>ทรงกลม</p>	
<p>ทรงกระบอก</p>	

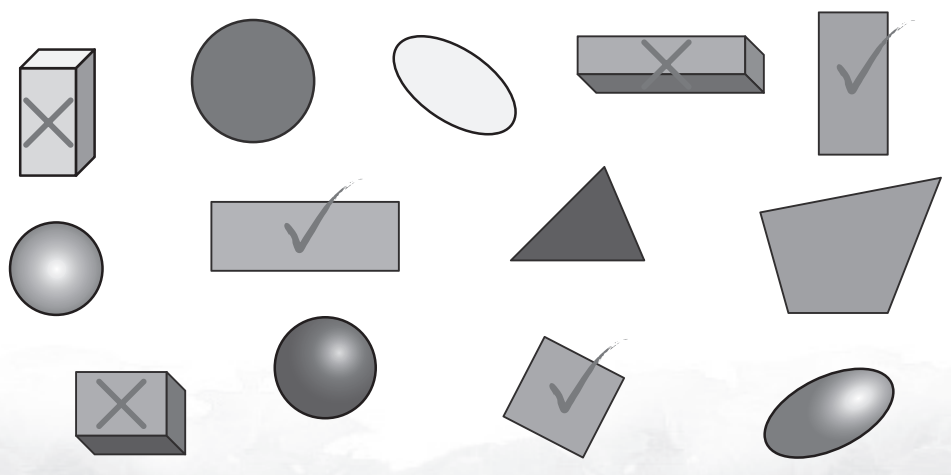
# เฉลย

## แบบฝึกหัด 2.4

๑ เขียน ✓ ที่รูปวงกลม และ ✕ ที่ทรงกลม



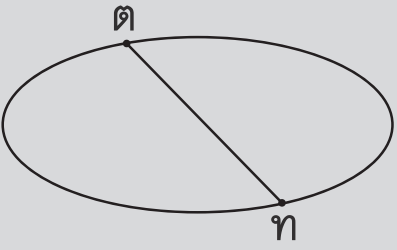
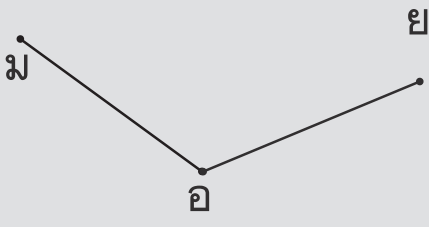
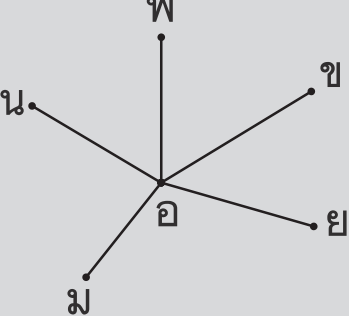
๒ เขียน ✓ ที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และ ✕ ที่ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

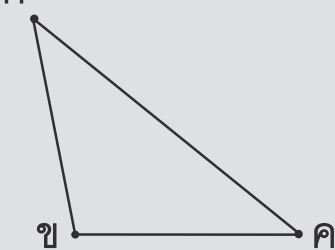
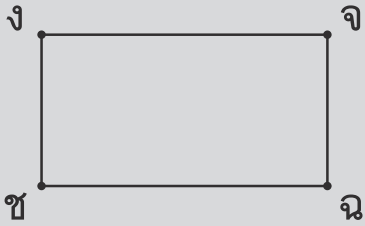


# เฉลย

## แบบฝึกหัด 2.5

1) เขียนสัญลักษณ์แทนส่วนของเส้นตรงจากรูปต่อไปนี้

<p>1)</p> 	<p><u>ตอบ</u></p> <p><u>ตท</u> หรือ <u>ทต</u></p>
<p>2)</p> 	<p><u>ตอบ</u></p> <p><u>มอ</u> <u>อย</u></p> <p>หรือ <u>อม</u> <u>ยอ</u></p>
<p>3)</p> 	<p><u>ตอบ</u></p> <p><u>นอ</u> <u>พอ</u></p> <p><u>ขอ</u> <u>ยอ</u> <u>มอ</u></p> <p>หรือ <u>อน</u> <u>อพ</u></p> <p><u>อช</u> <u>อย</u> <u>อม</u></p>

<p>4)</p> 	<p><u>ตอบ</u></p> <p><u>กข</u>    <u>กค</u>    <u>ขค</u></p> <p>หรือ</p> <p><u>ขก</u>    <u>คก</u>    <u>คข</u></p>
<p>5)</p> 	<p><u>ตอบ</u></p> <p><u>งจ</u>    <u>จฉ</u>    <u>งช</u>    <u>ชฉ</u></p> <p>หรือ</p> <p><u>จง</u>    <u>ฉจ</u>    <u>ชง</u>    <u>ฉช</u></p>

๒ เขียนส่วนของเส้นตรงต่อไปนี้

1) พบ                      

2) อย                      

3) ปด                      

หมายเหตุ คำตอบขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครูผู้สอน



# ภาคผนวก ค

เฉลยแบบฝึกหัดระดับก้าวหน้า

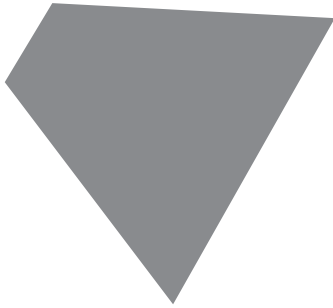


# เฉลย

## แบบฝึกหัด 3.1

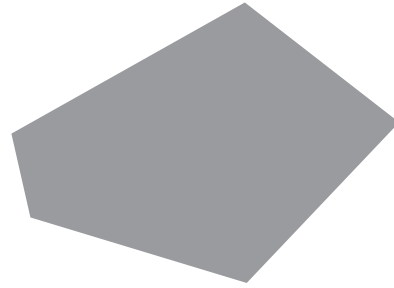
เขียนชนิด จำนวนด้าน และจำนวนมุมของรูปต่อไปนี้

1



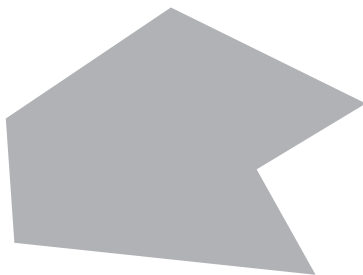
มีด้าน... 4... ด้าน มีมุม... 4... มุม  
รูป..... สี่เหลี่ยม.....

2



มีด้าน... 5... ด้าน มีมุม... 5... มุม  
รูป..... ห้าเหลี่ยม.....

3



มีด้าน... 6... ด้าน มีมุม... 6... มุม  
รูป..... หกเหลี่ยม.....

4



มีด้าน... 4... ด้าน มีมุม... 4... มุม  
รูป..... สี่เหลี่ยม.....

5



มีด้าน 11 ด้าน มีมุม 11 มุม  
รูป.....สิบเอ็ดเหลี่ยม.....

6



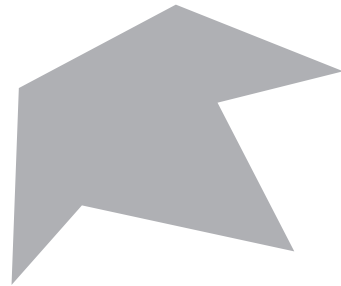
มีด้าน 12 ด้าน มีมุม 12 มุม  
รูป.....สิบสองเหลี่ยม.....

7



มีด้าน 16 ด้าน มีมุม 16 มุม  
รูป.....สิบหกเหลี่ยม.....

8



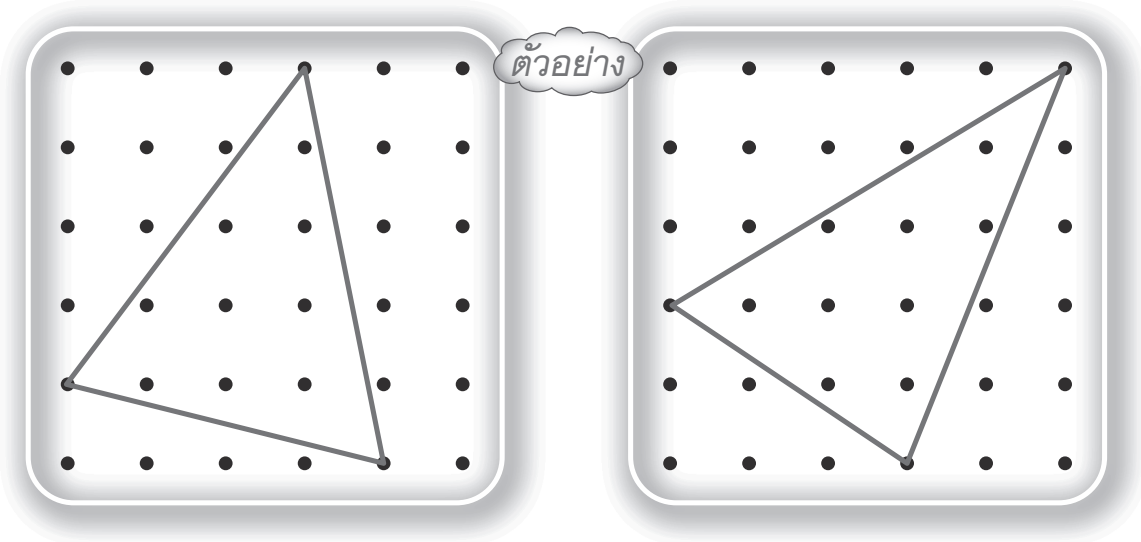
มีด้าน 7 ด้าน มีมุม 7 มุม  
รูป.....เจ็ดเหลี่ยม.....

# เฉลย

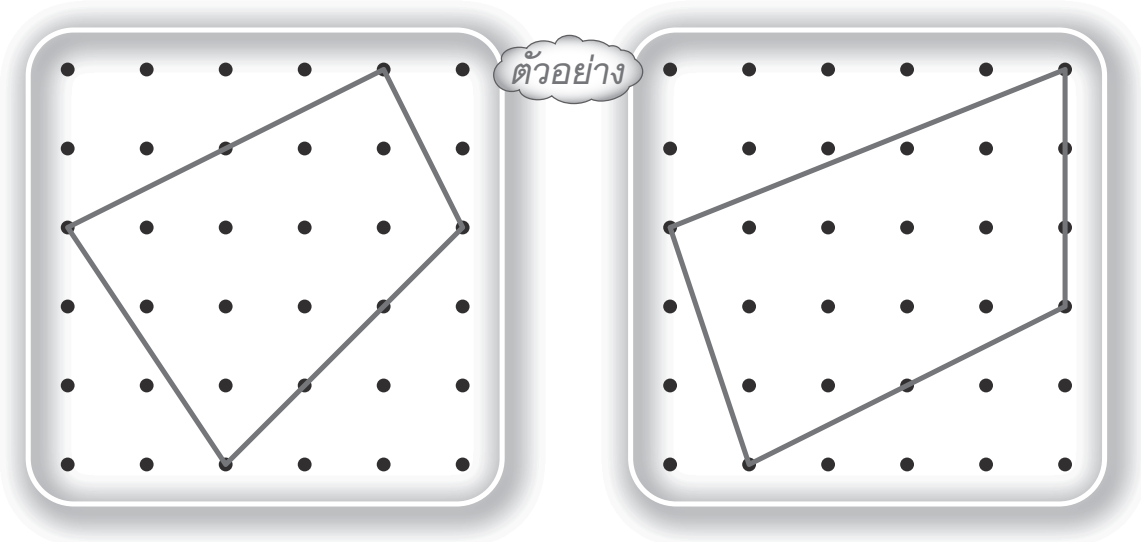
## แบบฝึกหัด 3.2

ลากเส้นต่อจุดให้เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนด ให้มีลักษณะที่แตกต่างกัน (หมายเหตุ คำตอบขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครูผู้สอน)

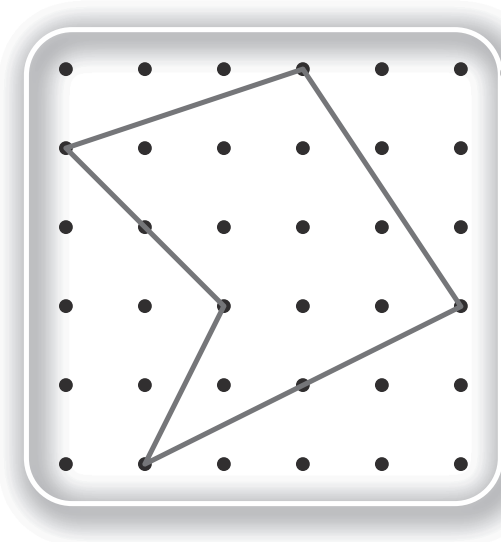
### 1 รูปสามเหลี่ยม



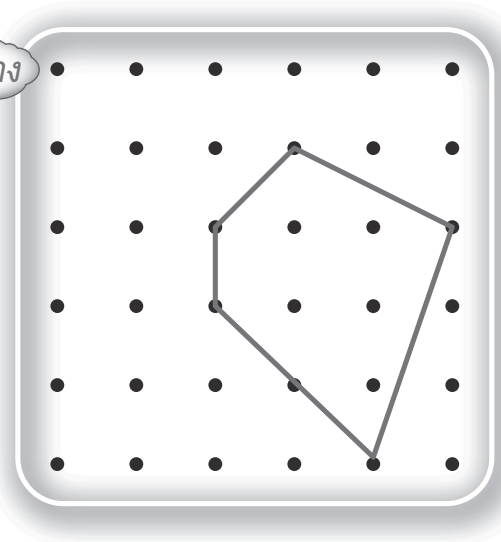
### 2 รูปสี่เหลี่ยม



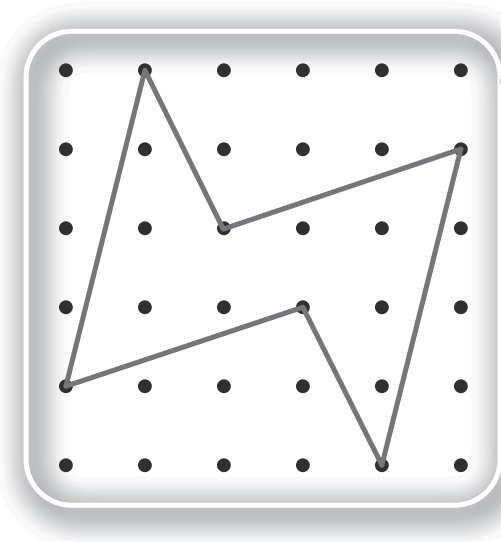
### ๓ รูปห้าเหลี่ยม



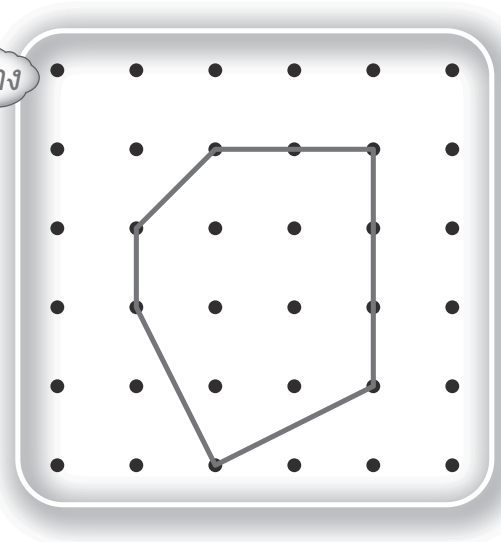
ตัวอย่าง



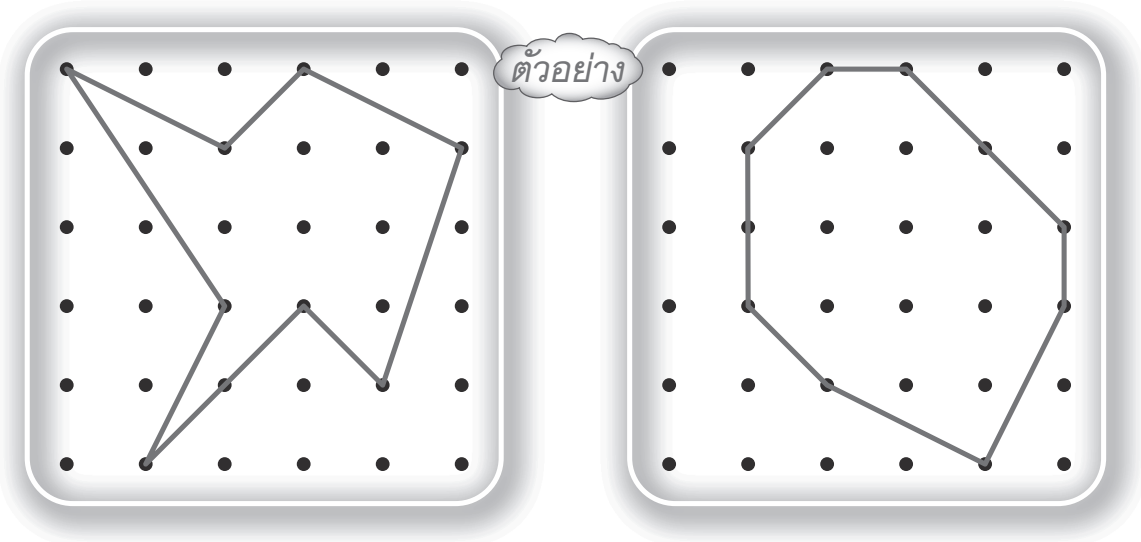
### ๔ รูปหกเหลี่ยม



ตัวอย่าง



๕ รูปแปดเหลี่ยม



## เฉลย

## แบบฝึกหัด 3.3

เติมคำตอบ

- ① สิ่งต่อไปนี้ มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม หรือทรงกระบอก

- |                 |              |                     |
|-----------------|--------------|---------------------|
| 1) ลูกบิงปอง    | มีลักษณะเป็น | ทรงกลม              |
| 2) กล้องนม      | มีลักษณะเป็น | ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก |
| 3) แปรงลบกระดาน | มีลักษณะเป็น | ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก |
| 4) ถ่านไฟฉาย    | มีลักษณะเป็น | ทรงกระบอก           |
| 5) ท่อน้ำ       | มีลักษณะเป็น | ทรงกระบอก           |
| 6) ลูกแก้ว      | มีลักษณะเป็น | ทรงกลม              |

- ② เขียนชื่อสิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม และทรงกระบอก มาอย่างละ 1 สิ่ง

สิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เช่น

(อยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน)

สิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงกลม เช่น

(อยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน)

สิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงกระบอก เช่น

(อยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน)



# เฉลย

## แบบฝึกหัด 3.4

รูปที่ล้อมรอบด้วยเส้นหนา เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

1



รูปวงกลม

2



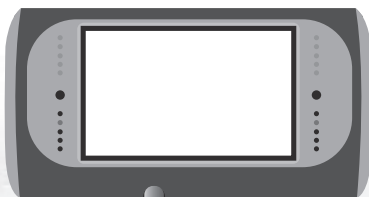
รูปสี่เหลี่ยม

3



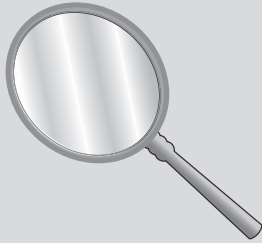
รูปสี่เหลี่ยม

4



รูปสี่เหลี่ยม

5



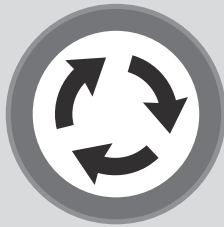
รูปวงรี

6



รูปสามเหลี่ยม

7



รูปวงกลม

8



รูปแปดเหลี่ยม

9

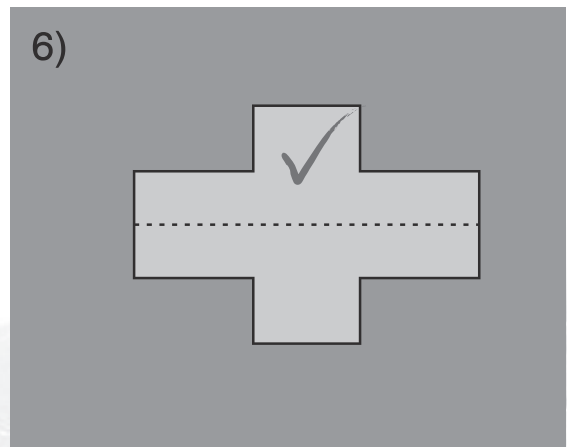
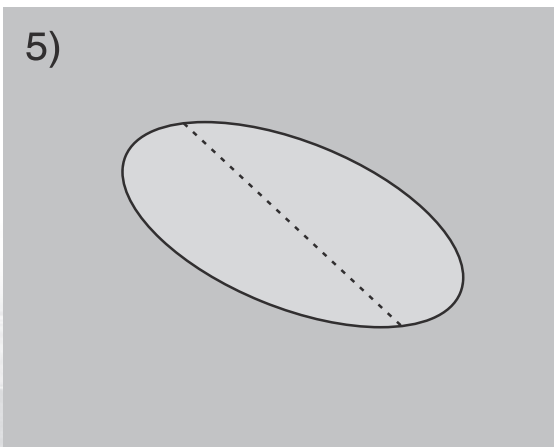
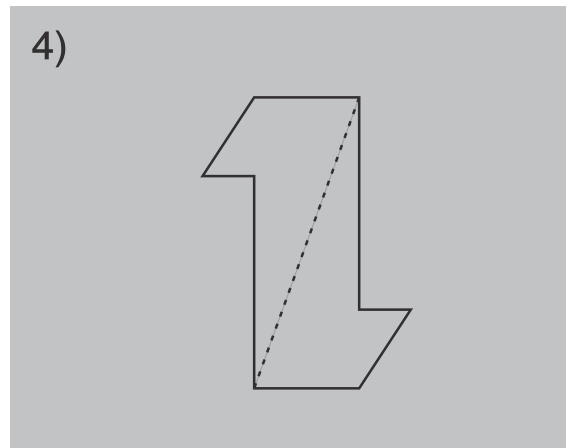
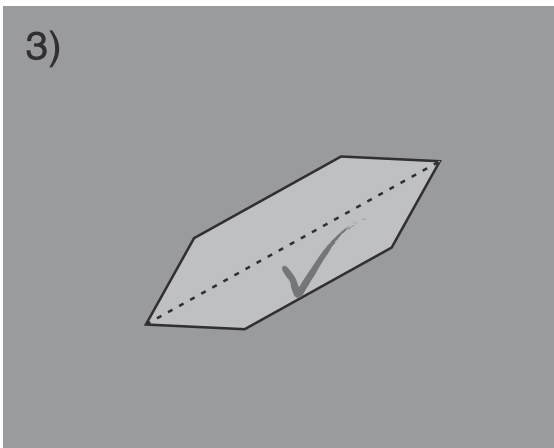
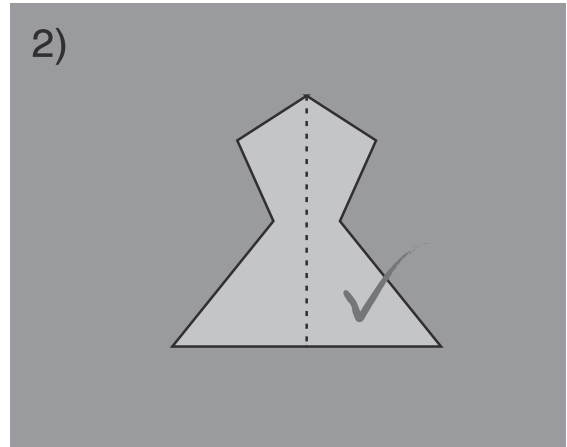
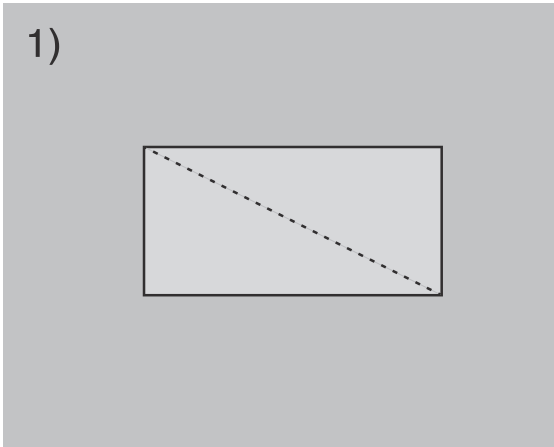


รูปสามเหลี่ยม

# เฉลย

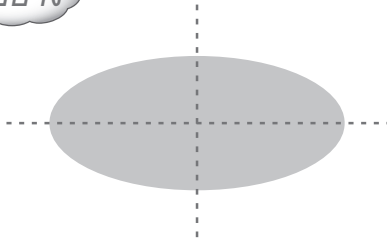
## แบบฝึกหัด 3.5

๑ เขียน ✓ ที่รูปซึ่งมีเส้นประแสดงแกนสมมาตร



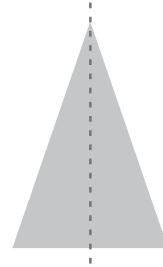
๒ ลากเส้นประแสดงแกนสมมาตร และเขียนจำนวนแกนสมมาตรทั้งหมด

ตัวอย่าง



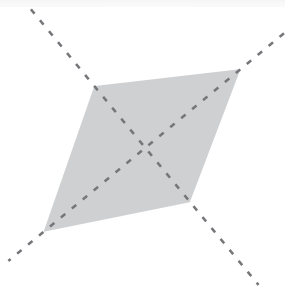
มีแกนสมมาตร ..... 2 ..... แกน

1)



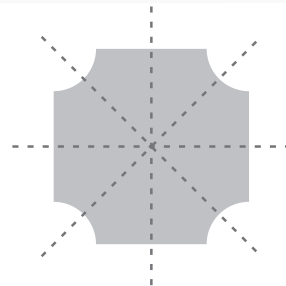
มีแกนสมมาตร ..... 1 ..... แกน

2)



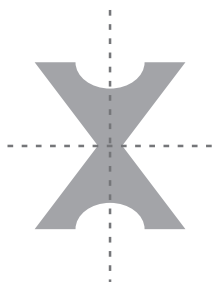
มีแกนสมมาตร ..... 2 ..... แกน

3)



มีแกนสมมาตร ..... 4 ..... แกน

4)



มีแกนสมมาตร ..... 2 ..... แกน

5)

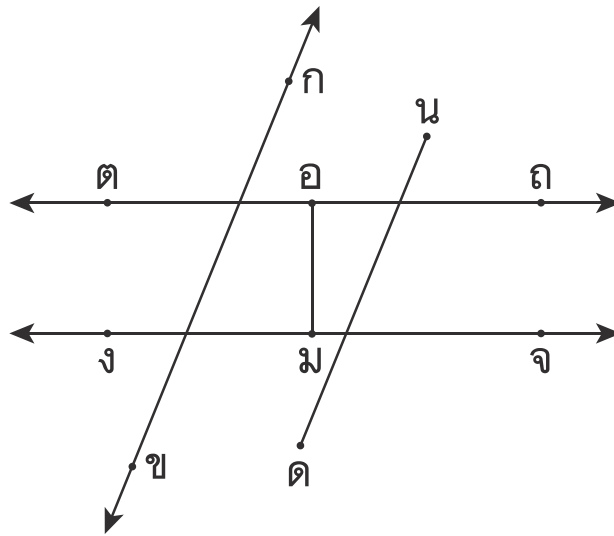


มีแกนสมมาตร ..... 0 ..... แกน

## เฉลย

## แบบฝึกหัด 3.6

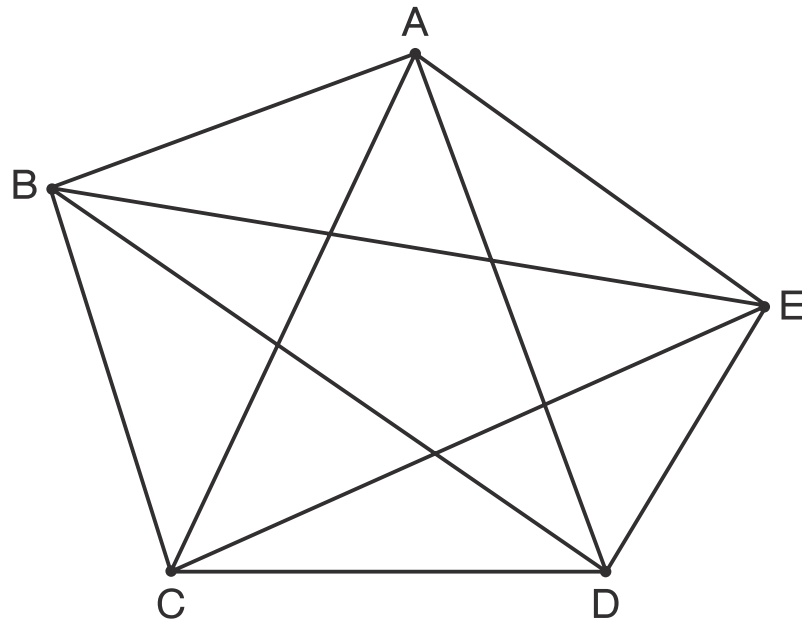
- ๑ เขียนชื่อและสัญลักษณ์ของเส้นตรง และส่วนของเส้นตรง ทุกเส้น



1. เส้นตรง ตถ เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overleftrightarrow{ตถ}$
2. เส้นตรง งจ เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overleftrightarrow{งจ}$
3. เส้นตรง กข เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overleftrightarrow{กข}$
4. ส่วนของเส้นตรง อม เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overline{อม}$
5. ส่วนของเส้นตรง นด เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overline{นด}$

หมายเหตุ นักเรียนอาจจะสลับลำดับตัวอักษร เช่น  
เส้นตรง ถต เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overleftrightarrow{ถต}$   
ส่วนของเส้นตรง มอ เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overline{มอ}$

- ๒ เขียนชื่อส่วนของเส้นตรงที่มีจุดที่กำหนดให้เป็นจุดปลาย พร้อมทั้งบอกด้วยว่า มีส่วนของเส้นตรงทั้งหมดกี่เส้น



มีส่วนของเส้นตรงทั้งหมด 10 เส้น คือ

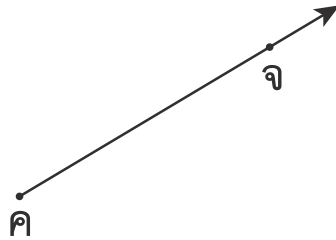
1. ส่วนของเส้นตรง AB เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overline{AB}$
2. ส่วนของเส้นตรง AE เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overline{AE}$
3. ส่วนของเส้นตรง BC เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overline{BC}$
4. ส่วนของเส้นตรง CD เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overline{CD}$
5. ส่วนของเส้นตรง DE เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overline{DE}$
6. ส่วนของเส้นตรง AC เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overline{AC}$
7. ส่วนของเส้นตรง AD เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overline{AD}$
8. ส่วนของเส้นตรง BD เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overline{BD}$
9. ส่วนของเส้นตรง BE เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overline{BE}$
10. ส่วนของเส้นตรง EC เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\overline{EC}$

# เฉลย

## แบบฝึกหัด 3.7

1) เขียนชื่อและสัญลักษณ์แทนรูปต่อไปนี้

1)



ชื่อ รังสี คจ  
สัญลักษณ์  $\overrightarrow{คจ}$

2)



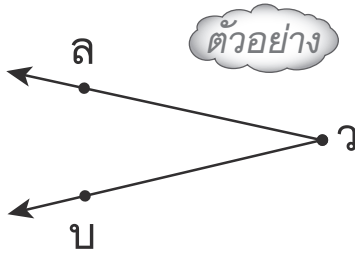
ชื่อ รังสี พช  
สัญลักษณ์  $\overleftrightarrow{พช}$

3)



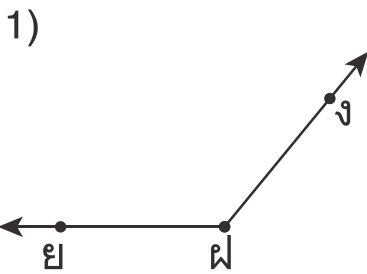
ชื่อ รังสี อพ  
สัญลักษณ์  $\overline{อพ}$

2) เติมคำตอบ



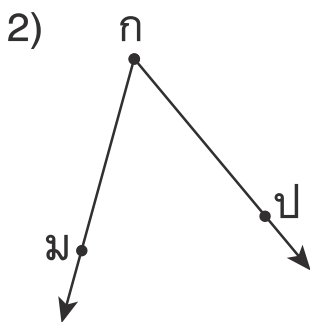
ชื่อรังสีที่ทำให้เกิดมุม  
ชื่อจุดยอดมุม  
ชื่อมุม  
สัญลักษณ์แทนมุม

$\overrightarrow{wl}$  และ  $\overrightarrow{wb}$   
จุด ว  
มุม ว  
 $\hat{w}$



ชื่อรังสีที่ทำให้เกิดมุม  
ชื่อจุดยอดมุม  
ชื่อมุม  
สัญลักษณ์แทนมุม

$\overrightarrow{fw}$  และ  $\overrightarrow{fg}$   
จุด ฝ  
มุม ฝ  
 $\hat{f}$



ชื่อรังสีที่ทำให้เกิดมุม  
ชื่อจุดยอดมุม  
ชื่อมุม  
สัญลักษณ์แทนมุม

$\overrightarrow{km}$  และ  $\overrightarrow{kp}$   
จุด ก  
มุม ก  
 $\hat{k}$



ชื่อรังสีที่ทำให้เกิดมุม  
ชื่อจุดยอดมุม  
ชื่อมุม  
สัญลักษณ์แทนมุม

$\overrightarrow{sr}$  และ  $\overrightarrow{st}$   
จุด ส  
มุม ส  
 $\hat{s}$



# ภาคผนวก ง

เฉลยแบบทดสอบระดับพื้นฐาน



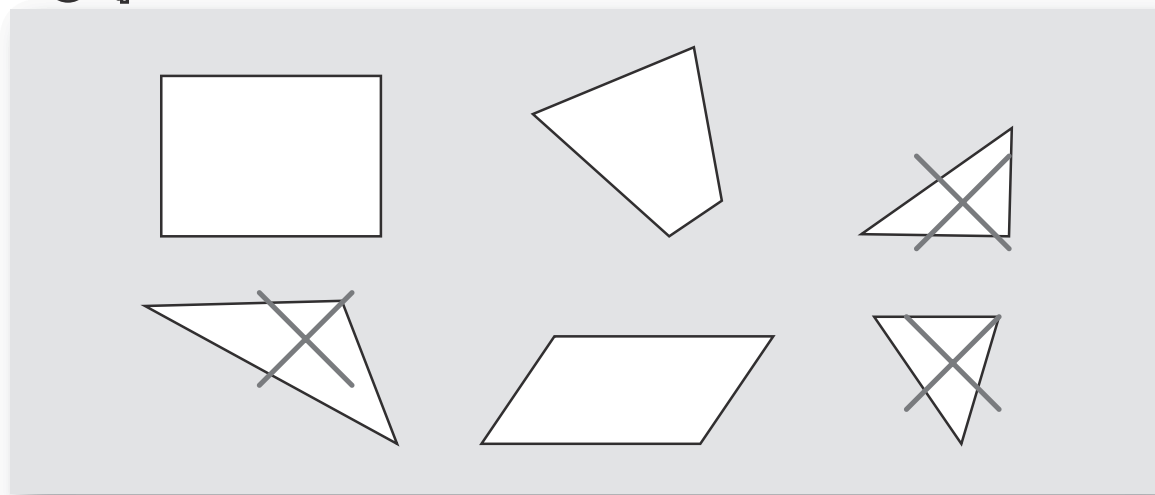
ชื่อ - สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....  
วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

# เฉลย

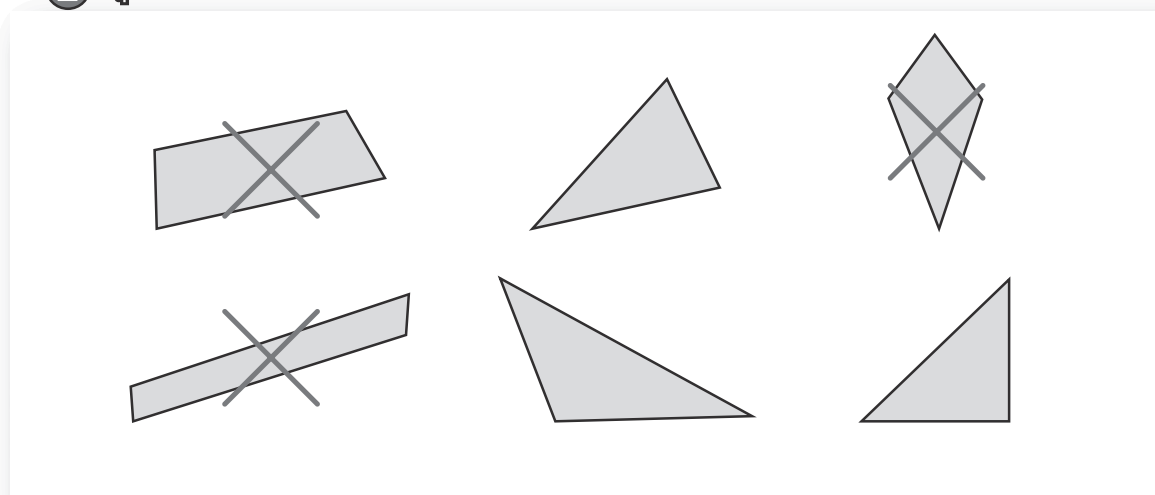
## แบบทดสอบ 1.1

เขียน ✕ ทับรูปที่ตรงกับชื่อรูปที่กำหนด

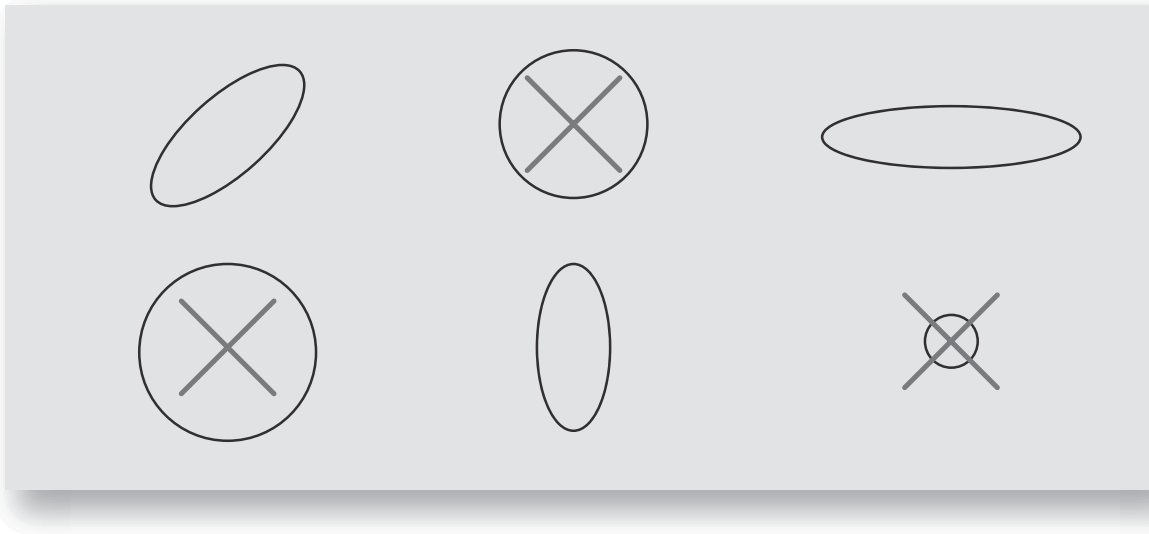
### 1 รูปสามเหลี่ยม



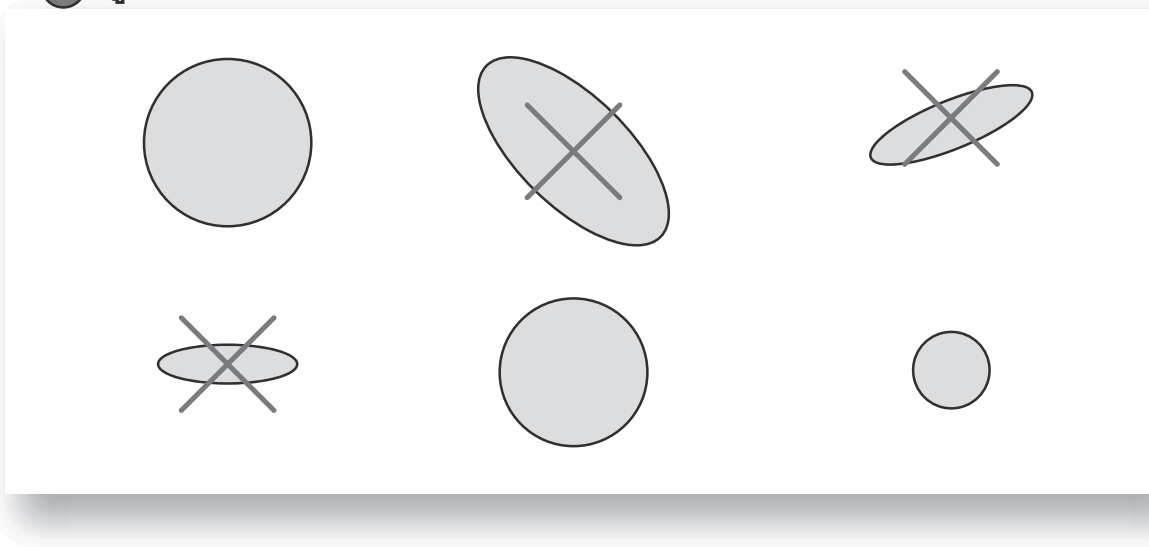
### 2 รูปสี่เหลี่ยม



๓ รูปวงกลม



๔ รูปวงรี



# ภาคผนวก จ

เฉลยแบบทดสอบระดับพัฒนา



ชื่อ - สกุล .....

ชั้น .....

เลขที่ .....

วันที่ .....

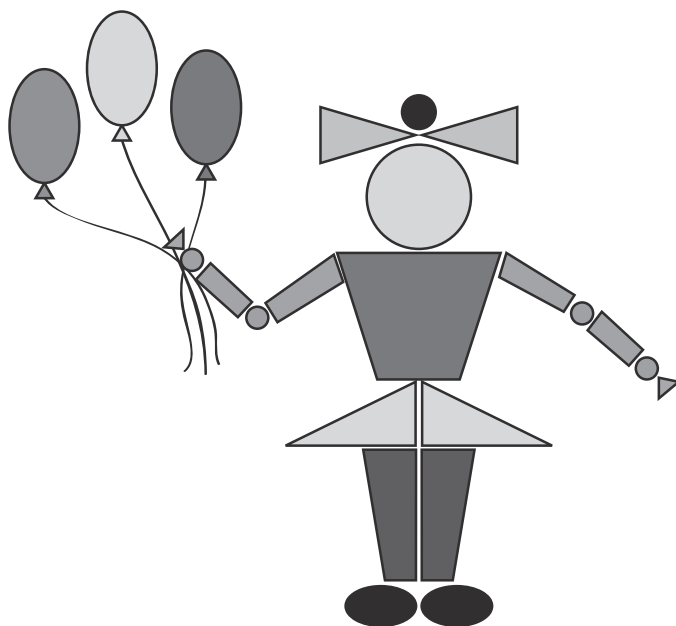
เดือน .....

พ.ศ. ....

## เฉลย

## แบบทดสอบ 2.1

พิจารณารูปต่อไปนี้ แล้วตอบว่าเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด  
มีชนิดละกี่รูป



มีรูป สามเหลี่ยม จำนวน 9 รูป

มีรูป สี่เหลี่ยม จำนวน 7 รูป

มีรูป วงกลม จำนวน 6 รูป

มีรูป วงรี จำนวน 5 รูป





# ภาคผนวก ฉ

เฉลยแบบทดสอบระดับก้าวหน้า



ชื่อ - สกุล .....

ชั้น .....

เลขที่ .....

วันที่ .....

เดือน .....

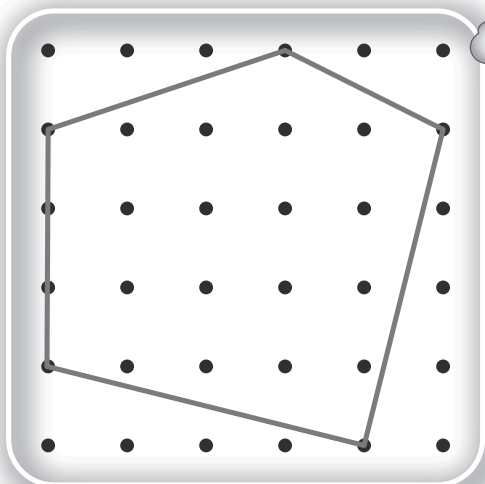
พ.ศ. ....

## เฉลย

## แบบทดสอบ 3.1

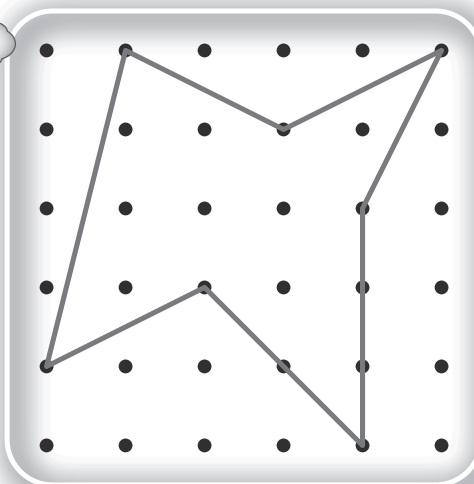
ลากเส้นต่อจุดให้เป็นรูปตามที่กำหนด

① รูปห้าเหลี่ยม

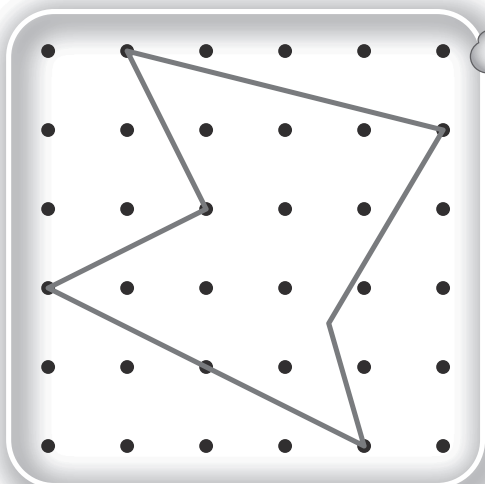


ตัวอย่าง

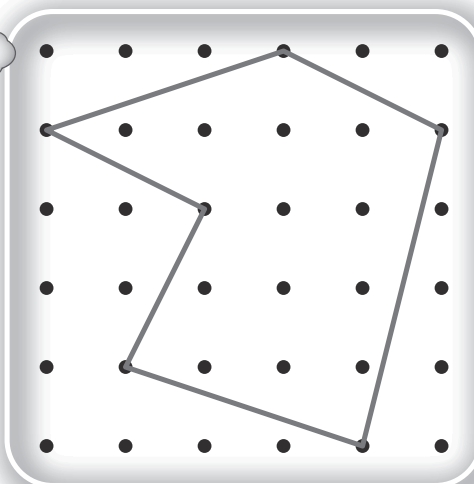
② รูปเจ็ดเหลี่ยม



③ รูปหกเหลี่ยมที่แตกต่างกัน 2 รูป



ตัวอย่าง



(หมายเหตุ คำตอบขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครูผู้สอน)



# ภาคผนวก ข

เฉลยใบกิจกรรม



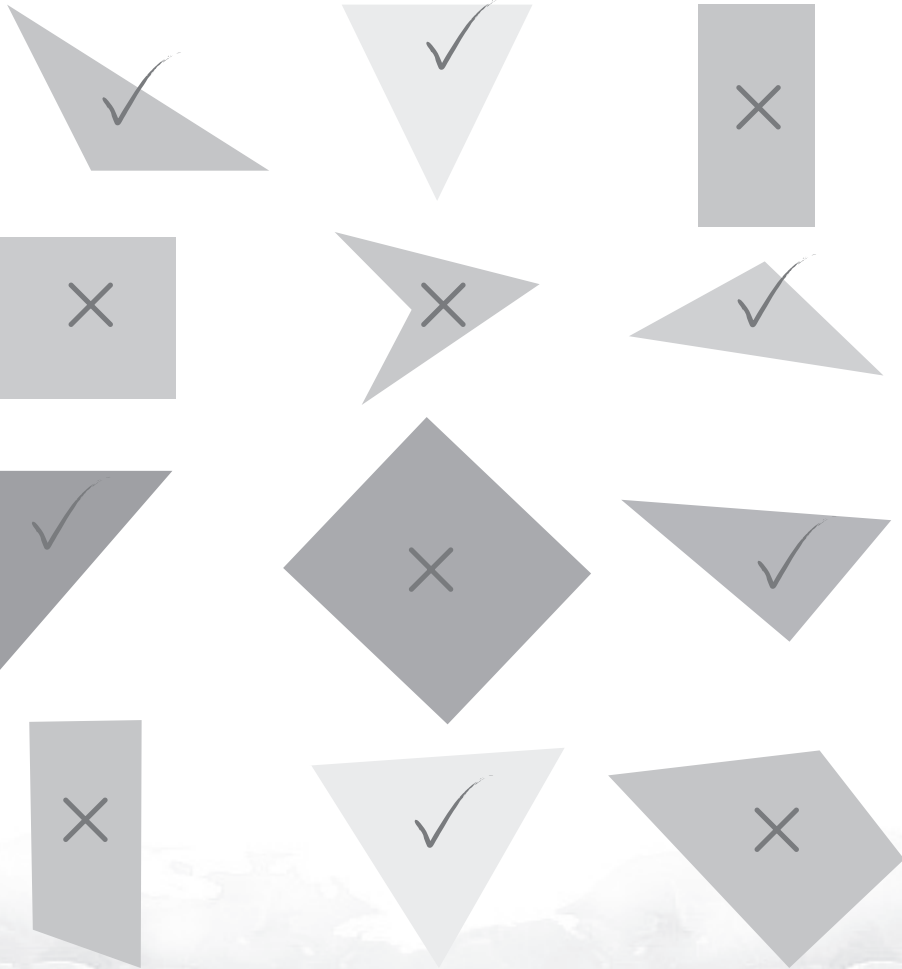
ชื่อ - สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....  
วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

### เฉลย

#### ใบกิจกรรม 1-2-3.1

#### "กาตุกรับดาว (1)"

คำสั่ง เขียน ✓ ที่รูปสามเหลี่ยม และเขียน ✗ ที่รูปสี่เหลี่ยม



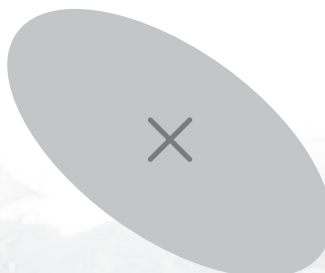
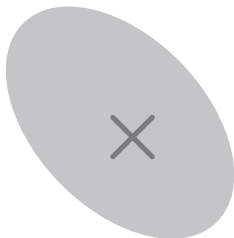
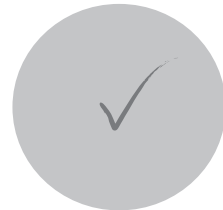
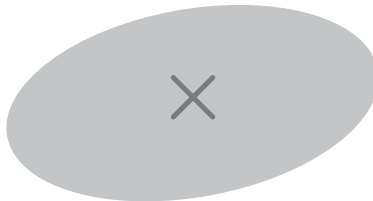
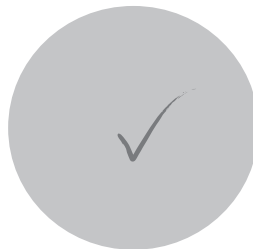
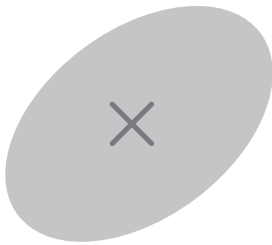
ชื่อ - สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....  
วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

## เฉลย

### ใบกิจกรรม 1-2-3.2

#### "กาฏกรับดาว (2)"

คำสั่ง เขียน ✓ ที่รูปวงกลม และเขียน ✗ ที่รูปวงรี





# ภาคผนวก ๕

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์



แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยงานที่ ..... แผนที่ ..... หน้าที่ ..... หน้าที่ ..... ระดับที่ .....

คำชี้แจง: จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงผลพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง  
เกณฑ์การประเมิน: นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ระดับคุณภาพ		ดีเยี่ยม		ดี		ผ่าน		ไม่ผ่าน					
		ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๓-๓๓ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๒-๓๓ คะแนน					
		พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ				ให้นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล		ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผล		คะแนนรวม (๖)		ผลการประเมิน			
		ดี (๓)		พอใช้ (๒)		ดี (๓)		พอใช้ (๒)		ดี (๓)					

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยย่อยที่ ..... แผนที่ ..... หน้าที่ ..... ระดับ ..... ระดับ ..... ระดับ.....

คำชี้แจง: จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงผลการดำเนินงานที่เรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง  
 เกณฑ์การประเมิน: นักเรียนต้องได้คะแนนรวมทั้งร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						ผลการทำงาน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงผลการแก้ปัญหาได้ครบถ้วน สมบูรณ์			
		ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)	

**แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ**

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยย่อยที่ ..... แผนที่ ..... ระดับ ..... ระดับปี .....

คำชี้แจง: จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงผลพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง  
 เกณฑ์การประเมิน: นักเรียนต้องได้คะแนนรวมทั้ง ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม		ดี		ผ่าน		ไม่ผ่าน		
	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๓ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๑-๒ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๐ คะแนน		
เกณฑ์การพิจารณา	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ								
ชื่อ - สกุล	ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสาร			นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสม			คะแนนรวม (๒)		ผลการประเมิน
	การสื่อความหมาย	การนำเสนอ	การสื่อความหมาย และนำเสนอได้ถูกต้อง	ดี	พอใช้	กับปัญหา			
เลขที่	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	การปรับปรุง (๑)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	การปรับปรุง (๑)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	การปรับปรุง (๑)

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการเชื่อมโยง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยงานที่ ..... แผนกที่ ..... ระดับ ..... ระดับ ..... ระดับ .....

คำชี้แจง: จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงผลการศึกษานักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง  
เกณฑ์การประเมิน: นักเรียนต้องได้คะแนนรวมทั้งร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี		ผ่าน		ไม่ผ่าน
		ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน	
เกณฑ์การพิจารณา						

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ				คะแนนรวม (๖)	ผลการประเมิน
		เชื่อมโยงความรู้ในสาระคณิตศาสตร์หรือสถานการณ์ในชีวิตจริง		พอใช้ (๔)	ควรปรับปรุง (๒)		
		ดี (๖)	ดีเยี่ยม				

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยงานอยู่ที่ ..... แผนที่ยี่ ..... ระดับชั้น ..... ระดับปี .....

คำชี้แจง: จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง  
เกณฑ์การประเมิน: นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม		ดี		ผ่าน		ไม่ผ่าน	
	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน	
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน		ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน	
ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ							
	คิดแปลกใหม่/ ตัดแปลง/ ประยุกต์ แตกต่างจากเดิม และนำไปใช้ได้ถูกต้อง		พอใช้		ควรปรับปรุง		ผลการประเมิน	
เลขที่	ดี (๖)		(๔)		(๒)		คะแนนรวม (๖)	

## คณะกรรมการ

### ที่ปรึกษา

นายการุณ	สกุลประดิษฐ์	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายพะโยม	ชิดวงศ์	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายบุญรักษ์	ยอดเพชร	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นางวัฒนาพร	ระงับทุกข์	รองเลขาธิการสภาการศึกษา
นายพีระ	รัตนวิจิตร	ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานการศึกษา
นายอำนาจ	วิษยานุวัติ	ผู้ช่วยเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายสมเกียรติ	ชอบผล	สำนักพระราชวัง
นายสุชาติ	วงศ์สุวรรณ	ข้าราชการบำนาญ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
นางพรพรรณ	ไวทยางกูร	ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นายเพชรรัตน์	นิ่มพันธุ์	ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต ๑

### ผู้รับผิดชอบโครงการ

นางนิรมล	ตุ้จินดา	ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาหลักสูตรและการเรียนรู้
----------	----------	---

### คณะกรรมการวิชาภาษาไทย

นางนิรมล	ตุ้จินดา	ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาหลักสูตรและการเรียนรู้
นางจรรยา	เรืองมาลัย	ข้าราชการบำนาญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต ๑
นางวาสิรีนทร์	รัตนมาลี	ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครนายก
นางจารุณี	ปานแดง	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา อ่างทอง

### คณะกรรมการวิชาภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

นางยุวดี	อยู่สบาย	ผู้อำนวยการสถาบันภาษาอังกฤษ
นายสมยศ	ฝูงชมเชย	นักวิชาการศึกษา สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
นางสาวกัญญิกา	วังเปรม	ครูโรงเรียนบ้านสระเตย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สุพรรณบุรี เขต ๓

### คณะกรรมการวิชาบูรณาการ

นายปรีชา	เดือนนิล	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สกลนคร เขต ๓
นางประภัสสร	โกศลวัฒน์	ข้าราชการบำนาญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สกลนคร เขต ๑
นางวิไลวรรณ	เหมือนชาติ	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓๓

### คณะกรรมการวิชาคณิตศาสตร์

นายสมเกียรติ	เพ็ญทอง	ผู้อำนวยการสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประถมศึกษา สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
นางสาวภัทรวดี	หาดแก้ว	ผู้อำนวยการ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สสวท.
นางณัดตยา	มังคลาสิริ	นักวิชาการ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สสวท.

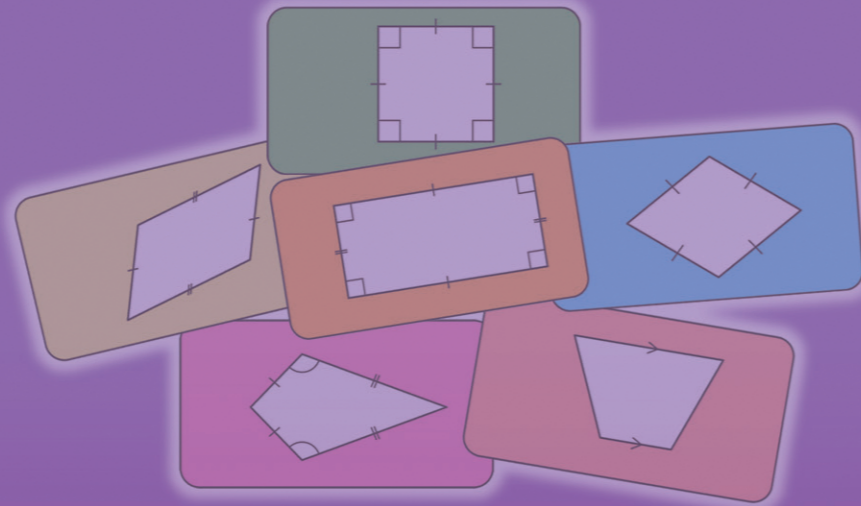
### คณะกรรมการวิชาวิทยาศาสตร์

นางสาวกุศลิน	มุสิกุล	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
นางสาวพจนา	ดอกตาลยงค์	นักวิชาการ สาขาวิทยาศาสตร์ สสวท.
นางสาวเบ็ญจวรรณ	หาญพิพัฒน์	นักวิชาการ สาขาวิทยาศาสตร์ สสวท.





เฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี  
โครงการจัดทำสื่อ ๖๐ พรรษา



ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิชาเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๓



เฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี  
โครงการจัดทำสื่อ ๖๐ พรรษา

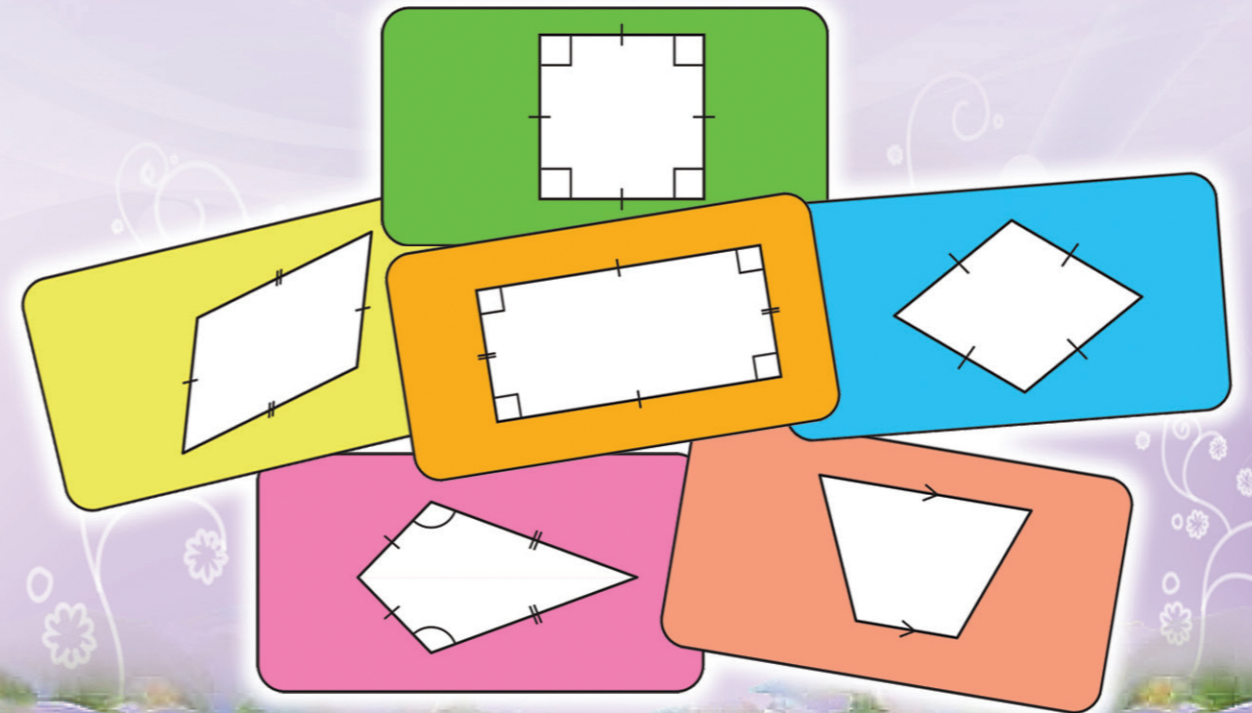
## ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓

เรขาคณิต

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๓



สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี