

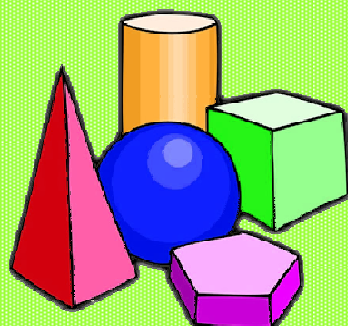
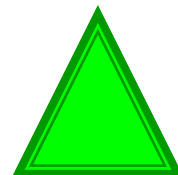
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เรขาคณิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เล่มที่



เรขาคณิต



โดย นางพัชราณัชญ์ สังข์ทอง
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

โรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดศรีบุรีรัตนาราม)
สังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี



การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในปัจจุบันมุ่งเน้นให้ผู้เรียน คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เรขาคณิต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดศรีบูรรัตนราม) สังกัดสำนักการศึกษา เทศบาลเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี เป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ดังกล่าวได้ พร้อมทั้งฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เป็นกิจกรรมที่ฝึกให้ผู้เรียนใช้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทำให้ผู้เรียนได้ความรู้ด้วยตนเองและได้แสดงศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มความสามารถ รวมทั้งเป็นการสร้างคุณลักษณะอื่นๆ ให้กับผู้เรียน เช่น การทำงานเป็นกลุ่ม ความรับผิดชอบในการทำงาน ความเอื้อเฟื้อ เผื่อแผ่ และการเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เรขาคณิต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดศรีบูรรัตนราม) สังกัดสำนักการศึกษา เทศบาลเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี นี้จัดทำขึ้น 2 เล่ม คือ เล่มที่ 1 เรขาคณิต และเล่มที่ 2 การทำโครงงานคณิตศาสตร์ จากการวิเคราะห์ผลหลังการนำไปใช้ พบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น และสามารถเลือกทำโครงงานคณิตศาสตร์ที่สนใจและเหมาะสมกับวัย ความสามารถของผู้เรียนและนำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ข้อสังเกต และข้อเสนอแนะเพื่อการจัดทำและพัฒนางานให้สมบูรณ์ด้วยดีตลอดมา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เรขาคณิต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดศรีบูรรัตนราม) สังกัดสำนักการศึกษา เทศบาลเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี เล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน ครูผู้สอน และผู้ที่สนใจ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้โครงงานคณิตศาสตร์ได้ง่ายขึ้น



พัชราณัชญ์ สังข์ทอง
ผู้จัดทำ



เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
แนะนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เรขาคณิต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดศรีบุรีรัตนราม) สังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี	1
ส่วนประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เรขาคณิต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดศรีบุรีรัตนราม) สังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี เล่มที่ 1 เรขาคณิต	2
คำแนะนำการใช้	3
สาระการเรียนรู้	4
กรอบความคิด	5
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	6
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน	7
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดศรีบุรีรัตนราม) สังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี	
แบบทดสอบก่อนเรียนที่ 1	เรื่อง ส่วนของระนาบ เส้นตรง รังสี
	ส่วนของเส้นตรง
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนที่ 1	เรื่อง ส่วนของระนาบ เส้นตรง รังสี
	ส่วนของเส้นตรง
ใบความรู้ที่ 1.1	เรื่อง ส่วนของระนาบ
ใบความรู้ที่ 1.2	เรื่อง เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง
แบบฝึกทักษะที่ 1.1	เรื่อง ส่วนของระนาบ
แบบฝึกทักษะที่ 1.2	เรื่อง เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1	เรื่อง ส่วนของระนาบ
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.2	เรื่อง เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง
แบบทดสอบหลังเรียนที่ 1	เรื่อง ส่วนของระนาบ เส้นตรง รังสี
	ส่วนของเส้นตรง



เรื่อง		หน้า
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนที่ 1	เรื่อง ส่วนของระนาบ เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง	27
แบบทดสอบก่อนเรียนที่ 2	เรื่อง มุม การเขียนสัญลักษณ์แทนมุม	28
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2	เรื่อง มุม การเขียนสัญลักษณ์แทนมุม	31
ใบความรู้ที่ 2	เรื่อง มุม การเขียนสัญลักษณ์แทนมุม	32
แบบฝึกทักษะที่ 2	เรื่อง มุม การเขียนสัญลักษณ์แทนมุม	33
แบบทดสอบหลังเรียนที่ 2	เรื่อง มุม การเขียนสัญลักษณ์แทนมุม	35
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนที่ 2	เรื่อง มุม การเขียนสัญลักษณ์แทนมุม	38
แบบทดสอบก่อนเรียนที่ 3	เรื่อง มุม มุมแหลม มุมป้าน	39
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนที่ 3	เรื่อง มุม มุมแหลม มุมป้าน	42
ใบความรู้ที่ 3	เรื่อง มุม มุมแหลม มุมป้าน	43
แบบฝึกทักษะที่ 3	เรื่อง มุม มุมแหลม มุมป้าน	44
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 3	เรื่อง มุม มุมแหลม มุมป้าน	45
แบบทดสอบหลังเรียนที่ 3	เรื่อง มุม มุมแหลม มุมป้าน	46
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนที่ 3	เรื่อง มุม มุมแหลม มุมป้าน	49
แบบทดสอบก่อนเรียนที่ 4	เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า	50
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนที่ 4	เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า	53
ใบความรู้ที่ 4.1	เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า	54
ใบความรู้ที่ 4.2	เรื่อง เส้นทแยงมุม	55
ใบความรู้ที่ 4.3	เรื่อง เส้นขนาน	56
แบบฝึกทักษะที่ 4.1	เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า	57
แบบฝึกทักษะที่ 4.2	เรื่อง เส้นทแยงมุม	58
แบบฝึกทักษะที่ 4.3	เรื่อง เส้นขนาน	59



เรื่อง		หน้า
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 4.1	เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยม	60
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 4.2	เรื่อง เส้นทแยงมุม	61
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 4.3	เรื่อง เส้นขนาน	62
แบบทดสอบหลังเรียนที่ 4	เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า	63
เฉลยแบบทดสอบที่ 4	เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เส้นทแยงมุม เส้นขนาน	66
แบบทดสอบก่อนเรียนที่ 5	เรื่อง รูปวงกลม รูปที่มีแกนสมมาตร	67
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนที่ 5	เรื่อง รูปวงกลม รูปที่มีแกนสมมาตร	70
ใบความรู้ที่ 5.1	เรื่อง รูปวงกลม	71
ใบความรู้ที่ 5.2	เรื่อง รูปที่มีแกนสมมาตร	72
แบบฝึกทักษะที่ 5.1	เรื่อง รูปวงกลม	73
แบบฝึกทักษะที่ 5.2	เรื่อง รูปที่มีแกนสมมาตร	74
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 5.1	เรื่อง รูปวงกลม	75
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 5.2	เรื่อง รูปที่มีแกนสมมาตร	76
แบบทดสอบหลังเรียนที่ 5	เรื่อง รูปวงกลม รูปที่มีแกนสมมาตร	77
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนที่ 5	เรื่อง รูปวงกลม รูปที่มีแกนสมมาตร	79
แบบทดสอบก่อนเรียนที่ 6	เรื่อง การประดิษฐ์ลวดลายโดยใช้รูปเรขาคณิต	80
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนที่ 6	เรื่อง การประดิษฐ์ลวดลายโดยใช้รูปเรขาคณิต	82
ใบความรู้ที่ 6	เรื่อง การประดิษฐ์ลวดลายโดยใช้รูปเรขาคณิต	83
แบบฝึกทักษะที่ 6	เรื่อง การประดิษฐ์ลวดลายโดยใช้รูปเรขาคณิต	84
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 6	เรื่อง การประดิษฐ์ลวดลายโดยใช้รูปเรขาคณิต	85
แบบทดสอบหลังเรียนที่ 6	เรื่อง การประดิษฐ์ลวดลายโดยใช้รูปเรขาคณิต	87
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนที่ 6	เรื่อง การประดิษฐ์ลวดลายโดยใช้รูปเรขาคณิต	89
ภาคผนวก		90



เรื่อง	หน้า
กระดาษคำตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดศรีบุรีรัตนาราม) สังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลเมืองสระบุรี	91
กระดาษคำตอบแบบทดสอบ	92
แบบบันทึกคะแนนแบบทดสอบ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่องเรขาคณิต	93
เกณฑ์การประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	95
แบบบันทึกการประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	98
บรรณานุกรม	100

แนะนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เรขาคณิต
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 โรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดศรีบุรีรัตนราม)
 สังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เรขาคณิต
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน
 เทศบาล ๒ (วัดศรีบุรีรัตนราม) สังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลเมือง
 สระบุรี จังหวัดสระบุรีชุดนี้ สร้างขึ้นสำหรับนักเรียนเพื่อใช้ประกอบการ
 กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เรขาคณิต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทั้งหมด 2 เล่ม ดังนี้

เล่มที่ 1 เรขาคณิต

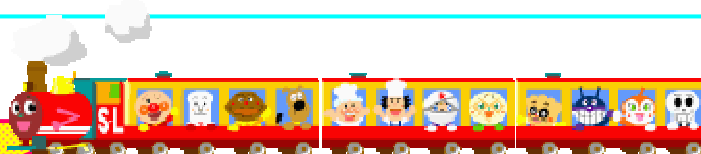
เล่มที่ 2 การทำโครงงานคณิตศาสตร์

ส่วนประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เรขาคณิต
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 โรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดศรีบูรรัตนราม)
 สังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี
 เล่มที่ 1 เรขาคณิต



1. คำแนะนำการใช้
2. สารการเรียนรู้
3. กรอบความคิด เรื่อง เรขาคณิต
4. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
5. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน)
 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เรขาคณิต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดศรีบูรรัตนราม) สังกัดสำนักงานการศึกษา
 เทศบาลเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี
6. แบบทดสอบก่อนเรียน
6. ใบความรู้
7. แบบฝึกทักษะ
9. เฉลยแบบฝึกทักษะ
8. แบบทดสอบหลังเรียน
11. กระดาษคำตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน
12. กระดาษคำตอบแบบทดสอบ
13. เกณฑ์การประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
14. แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
15. บรรณานุกรม

คำแนะนำการใช้
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เรขาคณิต
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
โรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดศรีบูรรัตนราม)
สังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เรขาคณิต
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดศรีบูรรัตนราม)
 สังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรีได้จัดทำขึ้นเพื่อ
 มุ่งหวังที่จะพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างลุ่มลึก มีโอกาสพัฒนา และ
 แสดงออกถึงความสามารถตามศักยภาพของตนเอง สามารถคิดริเริ่ม
 สร้างสรรค์ และใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ รวมทั้งเป็นการฝึกฝนการใช้
 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล
 การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การ
 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
 เพื่อให้การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เรขาคณิต บังเกิด
 ผลดี ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ผู้สอนควรปฏิบัติดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหาของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เรขาคณิต
2. ทำความเข้าใจในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เรขาคณิต
3. ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน
4. ดำเนินการสอนตามขั้นตอนของแผนการจัดการเรียนรู้
5. ให้ผู้เรียนได้เป็นผู้ลงมือปฏิบัติและผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ
6. บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเรื่อง เรขาคณิต
7. ผู้สอนสามารถยืดหยุ่นดัดแปลงชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเรื่อง เรขาคณิต ได้ตามความเหมาะสม



สาระการเรียนรู้
เล่มที่ 1 เรขาคณิต

1. ส่วนของระนาบ
2. เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง
3. มุม การเขียนสัญลักษณ์แทนมุม
4. มุมฉาก มุมแหลม มุมป้าน
5. รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
6. เส้นทแยงมุม
7. เส้นขนาน
8. รูปวงกลม
9. รูปที่มีแกนสมมาตร
10. การประติษฐ์ลดทอนโดยใช้รูปเรขาคณิต





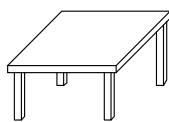
1. สามารถบอกส่วนของระนาบได้
2. สามารถบอกและเขียนเส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรงได้
3. สามารถบอกมุม การเขียนสัญลักษณ์แทนมุมได้
4. สามารถบอกและเขียนมุมฉาก มุมแหลม มุมป้านได้
5. สามารถอธิบายรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้
6. สามารถบอกเส้นทแยงมุมได้
7. สามารถบอกเส้นขนานได้
8. สามารถบอกส่วนประกอบของรูปวงกลมได้
9. สามารถบอกรูปที่มีแกนสมมาตรได้
10. สามารถประดิษฐ์ลวดลายโดยใช้รูปเรขาคณิตได้
11. ใช้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง
12. มีความพึงพอใจที่ดีต่อคณิตศาสตร์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เรขาคณิต
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
โรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดศรีบูรณาราม)
สังกัดสำนักการศึกษา เทศบาลเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี
จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ก ข ค และ ง ที่ตรงกับคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. ส่วนของระนาบคือภาพในข้อใด

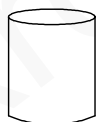
ก.



ข.



ค.



ง.



2. รูปในข้อใดมีลักษณะของระนาบ

ก.



ข.



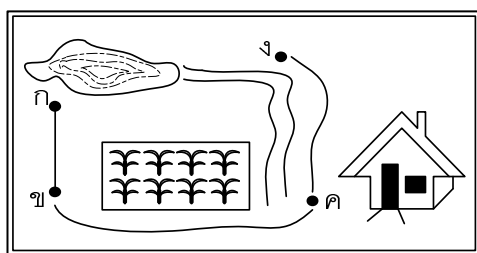
ค.



ง.

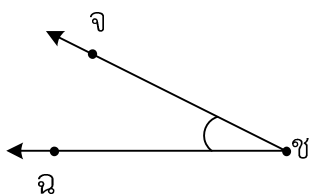


3. ภาพบ้านอยู่ในจุดใด



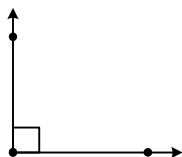
- ก. จุด ค
ข. จุด ง
ค. จุด ก
ง. จุด ข

4. จากรูป จุดใดเป็นจุดยอดมุม



- ก. มุม จ
ข. มุม ข
ค. มุม ฉ
ง. มุม ฉข

5.

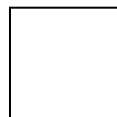


จากรูป เป็นมุมชนิดใด

- ก. มุมฉาก
ข. มุมแหลม
ค. มุมป้าน
ง. มุมตรง

6. รูปสี่เหลี่ยมในข้อใดเรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ก.



ข.



ค.

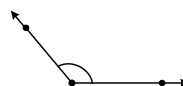


ง.

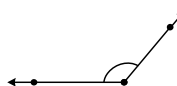


7. รูปใดไม่ใช่มุมป้าน

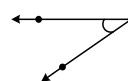
ก.



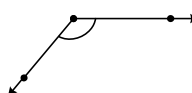
ข.



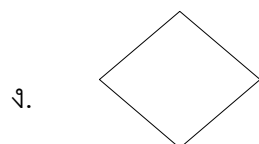
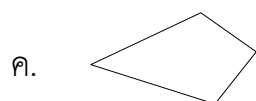
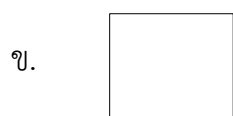
ค.



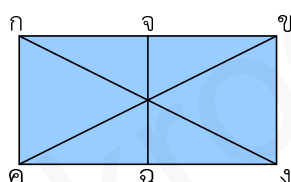
ง.



8. รูปในข้อใดเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

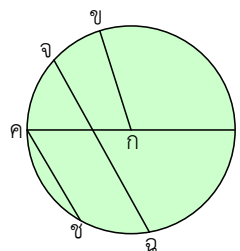


9. ส่วนของเส้นตรงในข้อใด เป็นเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม



- ก. $\overline{กข}$, $\overline{ขค}$
 ข. $\overline{กค}$, $\overline{จง}$
 ค. $\overline{ขง}$, $\overline{จค}$
 ง. $\overline{กค}$, $\overline{ขง}$, $\overline{จค}$

10.



จากรูป รัศมีของรูปวงกลม คือข้อใด

- ก. $\overline{จค}$
 ข. $\overline{คข}$
 ค. $\overline{กข}$
 ง. $\overline{คช}$

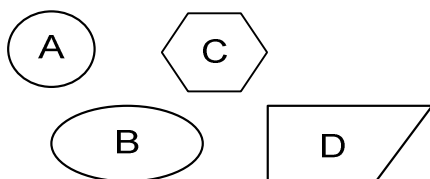
11. สิ่งใดต่อไปนี้ไม่มีส่วนของเส้นตรงที่ขนานกัน

- ก. โต๊ะนักเรียน
 ข. หนังสือ
 ค. ฝากระป๋อง
 ง. ปิ่นโต

12. สิ่งของใดมีส่วนของเส้นตรงที่ขนานกัน

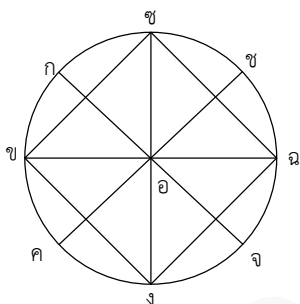
- ก. โถ่ง
 ข. หนังสือเรียน
 ค. ไม้ปิงปอง
 ง. ลูกขนนก

13. ข้อใดเป็นรูปสมมาตรทั้งหมด



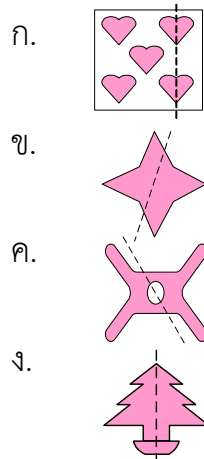
- ก. รูป A รูป D
- ข. รูป B รูป C รูป D
- ค. รูป A รูป B รูป C
- ง. รูป C รูป D

14. จากรูปที่กำหนดให้วงกลม อ มีรัศมีทั้งหมดกี่เส้น



- ก. 7 เส้น
- ข. 8 เส้น
- ค. 10 เส้น
- ง. 12 เส้น

15. เส้นประในข้อใดแสดงแกนสมมาตร



16. ขั้นตอนใดเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดและยากที่สุดในการทำโครงการคณิตศาสตร์

- ก. การวางแผนในการทำโครงการ
- ข. การลงมือทำโครงการ
- ค. การคิดจะเลือกหัวข้อหรือปัญหาที่จะศึกษา
- ง. การเขียนรายงานและการแสดงผลงาน

17. การคัดเลือกหัวข้อเรื่องที่จะทำโครงการ ควรคำนึงถึงสิ่งใดเป็นสำคัญ

- ก. เหมาะสมกับระดับความรู้ของนักเรียนที่จะทำโครงการ
- ข. เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียนที่จะทำโครงการ
- ค. มีวัสดุอุปกรณ์และงบประมาณเพียงพอ
- ง. ถูกทุกข้อ

18. ข้อใดคือจุดมุ่งหมายของการเลือกหัวข้อโครงการ

- ก. เป็นหัวข้อที่ผู้อื่นสนใจ
- ข. เป็นเรื่องที่ตนเองสนใจศึกษาหาคำตอบ
- ค. เลือกหัวข้อตามความถนัดของเพื่อน
- ง. เลือกหัวข้อตามความถนัดของอาจารย์ที่ปรึกษา

19. เมื่อคิดหัวข้อเรื่องและชื่อเรื่องที่จะทำโครงการคณิตศาสตร์ได้แล้ว ควรดำเนินการอะไรต่อไป

- ก. ลงมือปฏิบัติการโครงการได้เลย
- ข. จัดทำเค้าโครงย่อโครงการคณิตศาสตร์
- ค. เพื่อเสนออาจารย์ที่ปรึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญ
- ง. ข้อ ก และ ค ถูก

20. หลังจากเค้าโครงย่อโครงการคณิตศาสตร์ผ่านการตรวจจากอาจารย์ที่ปรึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญแล้ว นักเรียนจะดำเนินการอะไรเป็นอันดับแรก

- ก. ลงมือศึกษา ทดลองวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลตามแผนงานที่เขียนไว้ในเค้าโครงย่อ
- ข. เก็บเค้าโครงย่อไว้แล้วดำเนินการปฏิบัติโครงการตามที่กำหนดขั้นตอนใหม่
- ค. ลงมือศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- ง. วางแผนการทดลอง

21. ข้อใดไม่ใช่ความหมายของการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

- ก. การที่นักเรียนรวบรวมข้อมูลและรายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องที่จะทำโครงการ
- ข. การที่นักเรียนศึกษาข้อมูลจากแหล่งความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่สนใจ
- ค. การที่นักเรียนสอบถามเรื่องที่เกี่ยวกับเรื่องที่ทำโครงการจากผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่เคยทำโครงการเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ
- ง. การที่นักเรียนลอกผลงานของเพื่อนมาทำโครงการ

22. ถ้านักเรียนทำโครงการเรื่อง “การประดิษฐ์ผ้าปูที่นอนจากเศษวัสดุ” นักเรียนต้องศึกษาหาความรู้ในข้อใด

- ก. ความยาวของด้านและพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- ข. เรื่องน้ำหนัก
- ค. เรื่องปริมาตร
- ง. เรื่องการออกแบบลวดลาย

23. การแสดงผลงานมีหลากหลายรูปแบบ ในการจัดแสดงผลงานของโครงการคณิตศาสตร์นั้นควรจัดให้ครอบคลุมประเด็นได้ดังต่อไปนี้
- ชื่อโครงการ ชื่อผู้ทำโครงการ ชื่อที่ปรึกษาโครงการ
 - คำขอบคุณ เอกสารอ้างอิง
 - งบประมาณ
 - ระยะเวลาที่ใช้ทำโครงการ
24. ในการประเมินผลโครงการ คณิตศาสตร์ว่าเป็นโครงการที่มีความคิดสร้างสรรค์หรือไม่นั้นควรพิจารณาจากข้อใดต่อไปนี้
- เสนอสาระในแต่ละหัวข้อ ถูกต้อง ชัดเจน รัดกุม
 - มีการดัดแปลง เพิ่มเติม แนวคิดที่แปลกใหม่
 - มีความเข้าใจในหลักการสำคัญๆ ของเรื่องที่ทำ
 - การแปลความหมายและการสรุปผลมีความสอดคล้องกัน
25. ลักษณะของที่ปรึกษาที่ดี ควรเป็นอย่างไร
- เป็นบุคคลที่เชี่ยวชาญในเนื้อหาที่เราจัดทำโครงการก็พอ
 - เป็นบุคคลที่มีเวลามากพอในการให้คำปรึกษา
 - เป็นบุคคลที่มีความเข้าใจผู้จัดทำโครงการ
 - ถูกทุกข้อ
26. การเขียนอ้างอิง เชิงบรรณานุกรม จากหนังสือ จะต้องเขียนแบบใด
- ระบุชื่อหนังสือ และผู้แต่งตามลำดับ
 - ระบุชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือตามลำดับ
 - มีการระบุเรียงลำดับ ชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ และเลขหน้า
 - ไม่มีข้อใดถูกต้อง
27. เมื่อดำเนินการทำโครงการจนครบขั้นตอนแล้วข้อใดเป็นขั้นตอนที่จะต้องดำเนินการต่อ
- การแสดงผลงาน
 - การเขียนรายงาน
 - การเสนอผลงาน
 - การวิเคราะห์ผลงาน
28. การเขียนรายงานส่วนใดที่ไม่สำคัญ ในหัวข้อที่มาและความสำคัญของโครงการ
- อธิบายความสำคัญของโครงการ
 - บอกเหตุผลในการทำโครงการ
 - ภูมิหลังการทำโครงการ
 - หลักการและทฤษฎี

9. ในการรายงาน ควรเขียนคำขอบคุณในลักษณะใด
- ก. เป็นการบอกขอบคุณสั้นๆ อะไรก็ได้
 - ข. เป็นการบรรยายถึงผู้มีส่วนร่วมอย่างละเอียด
 - ค. เป็นการเสริมบรรยากาศของร่วมมือของบุคคลที่มีส่วนร่วม
 - ง. เขียนสรุปเป็นคนๆ ไป
30. สิ่งสำคัญที่สุดที่ผู้เขียนรายงานควรตระหนักถึงข้อใด
- ก. เขียนให้ชัดเจน
 - ข. ใช้ศัพท์เทคนิคที่ถูกต้อง
 - ค. ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ประเด็นสำคัญๆ ทั้งหมดของโครงการ
 - ง. ถูกทุกข้อ



คู่มือ...ก่อนเรียนจะทำได้เท่าไร



เฉลย

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
โรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดศรีบูรรัตนาราม)
สังกัดสำนักการศึกษา เทศบาลเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี
จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน

ข้อที่	คำตอบ
1	ก
2	ข
3	ก
4	ข
5	ก
6	ก
7	ค
8	ก
9	ก
10	ค
11	ค
12	ข
13	ค
14	ข
15	ง

ข้อที่	คำตอบ
16	ค
17	ง
18	ข
19	ข
20	ก
21	ง
22	ก
23	ง
24	ข
25	ง
26	ข
27	ก
28	ง
29	ข
30	ง



แบบทดสอบก่อนเรียนที่ 1
เรื่อง ส่วนของระนาบ เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ก ข ค และ ง ที่ตรงกับคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. สิ่งใดมีส่วนที่เป็นระนาบ

- ก. หลอดไฟ
- ข. ลูกฟุตบอล
- ค. ผลส้ม
- ง. โต๊ะ

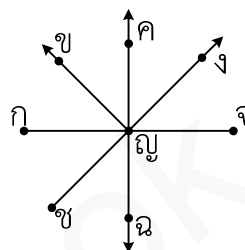
2. \rightarrow เป็นรังสีที่มีจุดใดเป็นจุดปลาย

- ก. จุด บ
- ข. จุด บบ
- ค. จุด ป
- ง. ไม่มีจุดใดเป็นจุดปลาย

3. กำหนด จุด C และ D ให้ ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

- ก. ลากเส้นรังสีให้ผ่าน จุด C และ D ได้เพียงเส้นเดียว
- ข. ลากเส้นรังสีให้ผ่าน จุด C และ D ได้เพียงสองเดียว
- ค. ลากเส้นรังสีให้ผ่าน จุด C และ D ได้เพียงสามเดียว
- ง. ลากเส้นรังสีให้ผ่าน จุด C และ D ได้เพียงหลายเดียว

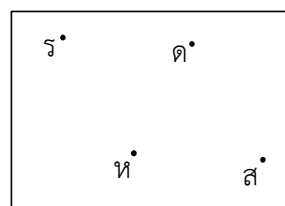
4.



จากรูป ข้อใดเป็นเส้นตรง

- ก. กจ
- ข. คน
- ค. ชง
- ง. ญอ

5. ถ้ามี จุด 4 จุด จะลากส่วนของเส้นตรงจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งได้มากที่สุดกี่เส้น



- ก. 6 เส้น
- ข. 5 เส้น
- ค. 4 เส้น
- ง. 3 เส้น

6. ถ้ากำหนดจุดให้หนึ่งจุด จะลากรังสีผ่านจุดที่กำหนดให้ได้กี่เส้น

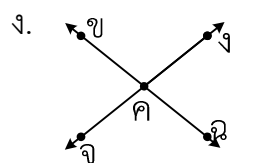
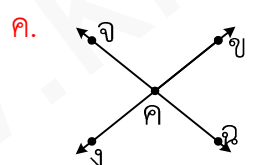
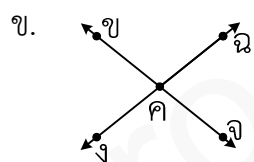
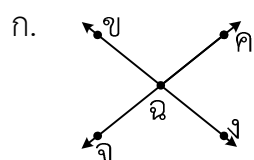
- ก. 1 เส้น
- ข. 2 เส้น
- ค. 3 เส้น
- ง. หลายเส้น

7. พิจารณาขั้นตอนต่อไปนี้

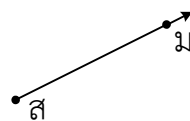
ขั้นที่ 1 เขียน ขง

ขั้นที่ 2 เขียน จฉ ตัดกัน ขง ที่จุด ค

จากขั้นตอนที่กำหนดให้ เขียนเป็นรูปได้ดังข้อใด

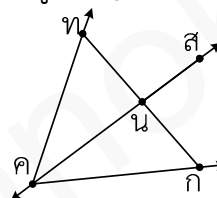


8. จากรูปเขียนสัญลักษณ์แทนคือข้อใด



- ก. สม
- ข. สม
- ค. มส
- ง. มส

9. จากรูป สัญลักษณ์ในข้อใดเขียนผิด



- ก. คท
- ข. กค
- ค. คส
- ง. ทค

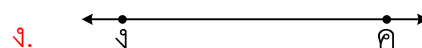
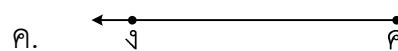
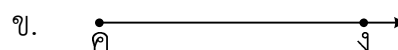
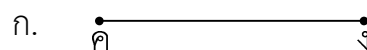
10. พิจารณาขั้นตอนปฏิบัติดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 เขียนจุด ค และ ง

ขั้นที่ 2 ลากเส้นตรงให้ผ่านจุด ค

และ จุด ง

จากขั้นตอนที่กำหนดให้ เขียนเป็นรูปได้ดังข้อใด





เฉลย

แบบทดสอบก่อนเรียนที่ 1
เรื่อง เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง

ข้อที่	คำตอบ
1	ง
2	ก
3	ก
4	ข
5	ก
6	ง
7	ค
8	ข
9	ข
10	ง



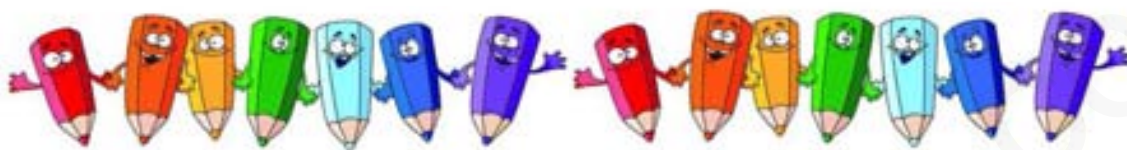
เรื่อง ส่วนของระนาบ



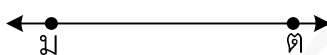
พื้นผิวที่แบนและเรียบ
เป็นส่วนของระนาบ พื้นผิวโต๊ะ
หรือแผ่นกระดาษเป็นตัวอย่าง
ของส่วนของระนาบ ส่วนของ
ระนาบนี้ถ้าต่อออกไปเรื่อยๆ ทุก
ทิศทาง แล้วยังมีพื้นผิวแบนและ
เรียบอยู่จะมีลักษณะเป็นระนาบ



เรื่อง เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง



เส้นตรง



เส้นตรง มต หรือ เส้นตรง ตม

เส้นตรง มต แทนด้วยสัญลักษณ์ $\overleftrightarrow{มต}$

เส้นตรง ตม แทนด้วยสัญลักษณ์ $\overleftrightarrow{ตม}$

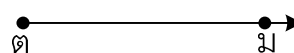


รังสี



รังสี มต มีจุด ม เป็นจุดปลาย

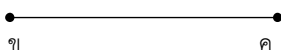
รังสี มต แทนด้วยสัญลักษณ์ $\overrightarrow{มต}$



รังสี ตม มีจุด ต เป็นจุดปลาย

รังสี ตม แทนด้วยสัญลักษณ์ $\overrightarrow{ตม}$

ส่วนของเส้นตรง



ข้อสังเกต ดูดีๆ $\overleftrightarrow{มต}$ และ $\overrightarrow{มต}$ ไม่ใช่รังสีเดียวกัน

ส่วนของเส้นตรง ขค หรือ ส่วนของเส้นตรง คข มี จุด ข และ จุด ค เป็นจุดปลาย

ส่วนของเส้นตรง ขค แทนด้วยสัญลักษณ์ $\overline{ขค}$

ส่วนของเส้นตรง คข แทนด้วยสัญลักษณ์ $\overline{คข}$



คำชี้แจง จกรูบในข้อใดมีส่วนรณนบ (ข้อละ 1 คะแนน)

- 1) 
- 2) 
- 3) 
- 4) 
- 5) 
- 6) 
- 7) 
- 8) 
- 9) 
- 10) 
- 11) 
- 12) 



คำชี้แจง จงเขียนเส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง ตามที่กำหนดให้ (ข้อละ 1 คะแนน)

1. $\overline{ทร}$ • ร • ห	2. \overline{AB} A • • B
3. $\overleftrightarrow{ซซ}$ • ซ	4. \overleftrightarrow{SU} • U • S
5. $\overrightarrow{ทน}$ • ท	6. \overrightarrow{VO} V • • O
7. \overrightarrow{XY}	8. $\overrightarrow{ปป}$
9. $\overline{มร}$	10. $\overleftrightarrow{สว}$

เขียนให้ตรงอย่าลืมใช้ไม้บรรทัดนะจ๊ะ คนเก่ง



เรื่อง ส่วนของระนาบ

คำชี้แจง จากรูปในข้อใดมีส่วนระนาบ (ข้อละ 1 คะแนน)

- 1) 
- 2) 
- 3) 
- 4) 
- 5) 
- 6) 
- 7) 
- 8) 
- 9) 
- 10) 
- 11) 
- 12) 

รูปที่มีส่วนของระนาบ คือ ข้อ 2 , 4 , 6 , 10 , 11

รูปที่ไม่มีส่วนของระนาบ คือ ข้อ 1 , 3 , 5 , 7 , 8 , 9 , 12



เรื่อง เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง

คำชี้แจง จงเขียนเส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง ตามที่กำหนดให้ (ข้อละ 1 คะแนน)

1. $\overline{ทร}$ 	2. \overline{AB}
3. $\overleftrightarrow{ซซ}$ 	4. \overleftrightarrow{SU}
5. $\overrightarrow{ทน}$ 	6. \overrightarrow{VO}
7. \overrightarrow{XY} 	8. $\overrightarrow{ปป}$
9. $\overline{มร}$ 	10. $\overleftrightarrow{สว}$

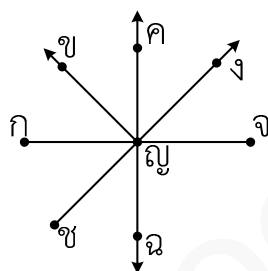
แบบทดสอบหลังเรียนที่ 1
เรื่อง ส่วนของระนาบ เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ก ข ค และ ง ที่ตรงกับคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. สิ่งใดมีส่วนที่เป็นระนาบ

- ก. ลูกฟุตบอล
- ข. ผลส้ม
- ค. โต๊ะ
- ง. หลอดไฟ

2.



จากรูป ข้อใดเป็นเส้นตรง

- ก. กจ
- ข. คฉ
- ค. ชง
- ง. ญอ

3. \rightarrow เป็นรังสีที่มีจุดใดเป็นจุดปลาย

- ก. จุด บ
- ข. จุด บป
- ค. จุด ป
- ง. ไม่มีจุดใดเป็นจุดปลาย

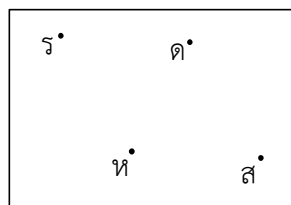
4. ถ้ากำหนดจุดให้หนึ่งจุด จะลากรังสีผ่านจุดที่กำหนดให้ได้กี่เส้น

- ก. 1 เส้น
- ข. 2 เส้น
- ค. 3 เส้น
- ง. หลายเส้น

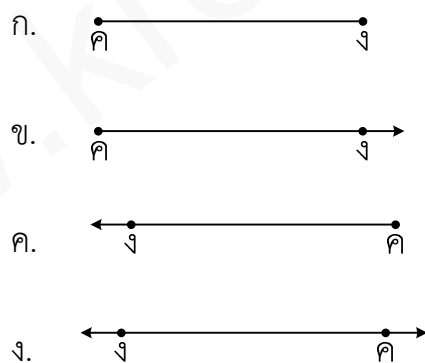
5. กำหนด จุด C และ D ให้ ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

- ก. ลากเส้นรังสีให้ผ่าน จุด C และ D ได้เพียงเส้นเดียว
- ข. ลากเส้นรังสีให้ผ่าน จุด C และ D ได้เพียงสองเดียว
- ค. ลากเส้นรังสีให้ผ่าน จุด C และ D ได้เพียงสามเดียว
- ง. ลากเส้นรังสีให้ผ่าน จุด C และ D ได้เพียงหลายเดียว

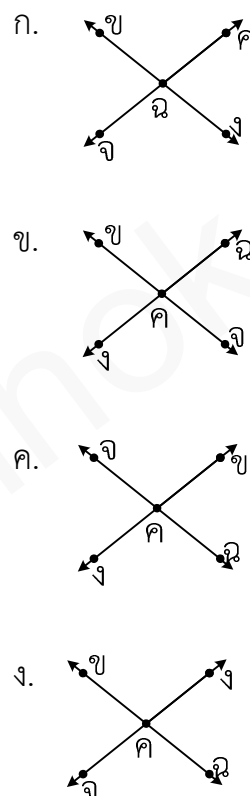
6. ถ้ามี จุด 4 จุด จะลากส่วนของเส้นตรงจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งได้มากที่สุดกี่เส้น



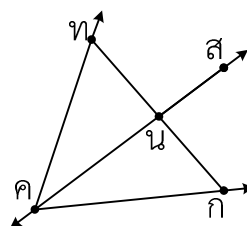
- ก. 6 เส้น
ข. 5 เส้น
ค. 4 เส้น
ง. 3 เส้น
7. พิจารณาขั้นตอนปฏิบัติดังต่อไปนี้
ขั้นที่ 1 เขียนจุด ค และ ง
ขั้นที่ 2 ลากเส้นตรงให้ผ่านจุด ค และ จุด ง
จากขั้นตอนที่กำหนดให้ เขียนเป็นรูปได้ดังข้อใด



8. พิจารณาขั้นตอนต่อไปนี้
ขั้นที่ 1 เขียน ขง
ขั้นที่ 2 เขียน จฉ ตัดกัน ขง ที่จุด ค
จากขั้นตอนที่กำหนดให้ เขียนเป็นรูปได้ดังข้อใด

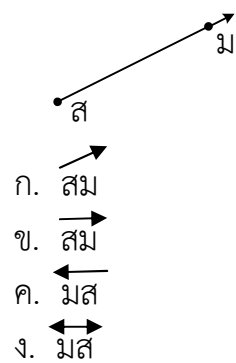


9. จากรูป สัญลักษณ์ในข้อใดเขียนผิด



- ก. $\overrightarrow{คท}$
ข. $\overleftrightarrow{กค}$
ค. $\overleftrightarrow{คส}$
ง. $\overline{ทค}$

10. จากรูปเขียนสัญลักษณ์แทนคือข้อใด





เฉลย

แบบทดสอบหลังเรียนที่ 1
เรื่อง เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง

เกณฑ์การให้คะแนน
ตอบถูก 1 ข้อ ให้ 1 คะแนน

ข้อที่	คำตอบ
1	ค
2	ข
3	ก
4	ง
5	ก
6	ก
7	ง
8	ค
9	ข
10	ข

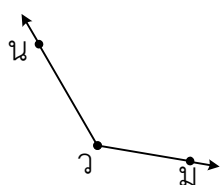
ผลการประเมิน

9 - 10	คะแนน	อยู่ในระดับ	ดีมาก
7 - 8	คะแนน	อยู่ในระดับ	ดี
5 - 6	คะแนน	อยู่ในระดับ	พอใช้
0 - 4	คะแนน	อยู่ในระดับ	ปรับปรุง

แบบทดสอบก่อนเรียนที่ 2
เรื่อง มุม การเขียนสัญลักษณ์แทนมุม

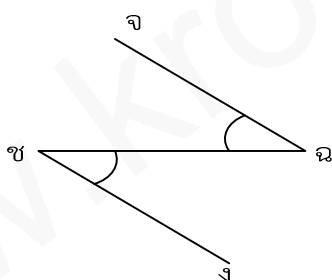
คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ก ข ค และ ง ที่ตรงกับคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. จากรูป มุมนี้อ่านว่าอย่างไร



- ก. มุม นวม
- ข. มุม วนม
- ค. มุม วมน
- ง. มุม นมว

2. ข้อใดเป็นแขนของมุม



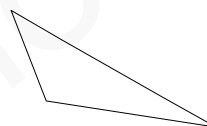
- ก. $\overline{จฉ}$, $\overline{ชฉ}$
- ข. $\overline{จฉ}$, $\overline{ชช}$
- ค. $\overline{งช}$, $\overline{ฉช}$
- ง. $\overline{ฉจ}$, $\overline{ฉช}$

3. รูปใดมีมุมแหลมจำนวนมากที่สุด

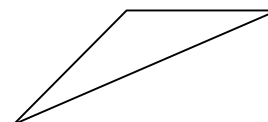
ก.



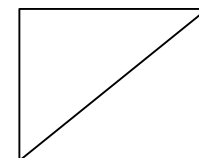
ข.



ค.

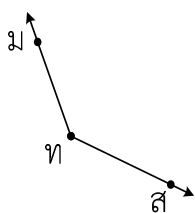


ง.

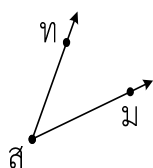


4. ข้อใด มี \vec{TM} , \vec{TS} เป็นแขนของมุม

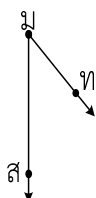
ก.



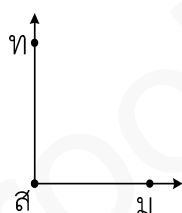
ข.



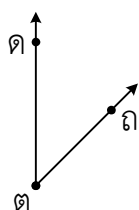
ค.



ง.



5. จากรูป ข้อใดกล่าวถูกต้อง



ก. มุมนี้เป็นมุมฉาก

ข. มุมนี้ชื่อ มุม ดตถ

ค. จุด ด เป็นจุดยอดมุม

ง. แขนของมุม คือ ด , ถ

6. ข้อใดกล่าวถึง “มุม” ได้ถูกต้อง

ก. รังสีสองเส้นที่มีจุดปลายเดียวกัน

ข. ส่วนหนึ่งของเส้นตรงซึ่งมีจุดปลายเพียงจุดเดียว

ค. ส่วนหนึ่งของเส้นตรงซึ่งมีจุดปลายสองจุด

ง. มีความยาวไม่จำกัด และไม่คำนึงถึงความกว้าง

7. รูปใดเป็นมุมฉาก

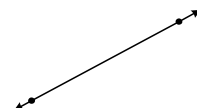
ก.



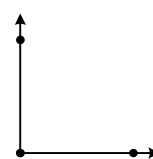
ข.



ค.



ง.

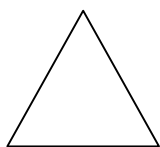


8. รูปใดไม่มีทั้งมุมแหลมและมุมป้าน

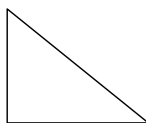
ก.



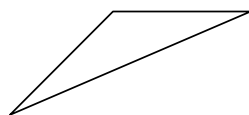
ข.



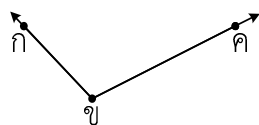
ค.



ง.



9. จากรูปจุดยอดของมุมคือข้อใด



ก. จุด ก

ข. จุด ข

ค. จุด ค

ง. จุด กขค

10. ข้อใดไม่มีมุมฉากเป็นส่วนประกอบ

ก. หน้าต่าง

ข. สมุด

ค. ล้อรถ

ง. กระดานดำ



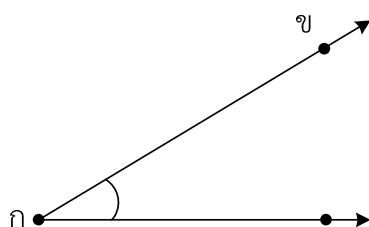
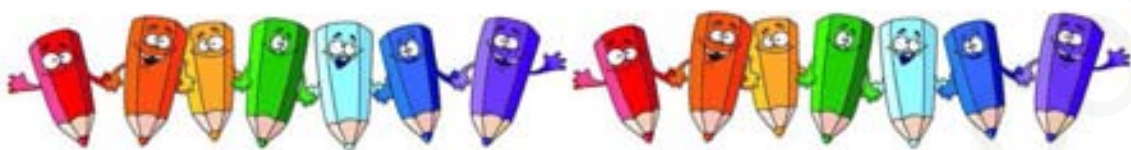
เฉลย

แบบทดสอบก่อนเรียนที่ 2
เรื่อง เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง

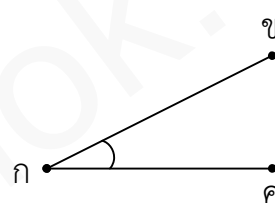
ข้อที่	คำตอบ
1	ข
2	ง
3	ก
4	ก
5	ข
6	ก
7	ง
8	ง
9	ข
10	ค



เรื่อง มุม การเขียนสัญลักษณ์แทนมุม



รูปที่ 1



รูปที่ 2

รูปที่ 1

 $\overrightarrow{กข}$ และ $\overrightarrow{กค}$

รูปที่ 2

 $\overline{กข}$ และ $\overline{กค}$

มี จุด ก เป็นจุดปลายจุดเดียวกัน ทำให้เกิดมุม ก

ดังนั้น

เราจึงเขียนมุมโดยใช้ส่วนของเส้นตรงแทนรังสีได้

เรียก จุด ก ว่า **จุดยอดมุม**เรียก $\overrightarrow{กข}$ และ $\overrightarrow{กค}$
 $\overline{กข}$ และ $\overline{กค}$ **แขนของมุม**

จากรูป มุมนี้เรียกว่า มุม ขกค หรือ มุม คกข หรือ มุม ก

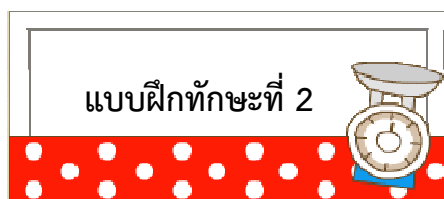
มุม ขกค เขียนแทนด้วย $\widehat{ขกค}$ หรือ $\angle ขกค$ หรือ $\widehat{ก}$ มุม คกข เขียนแทนด้วย $\widehat{คกข}$ หรือ $\angle คกข$ หรือ $\widehat{ก}$ 

สัญลักษณ์

 \wedge เขียนไว้เหนือตัวอักษรที่เป็น**จุดยอดมุม**

สัญลักษณ์

 \angle เขียนไว้หน้าตัวอักษรที่เป็น**ชื่อมุม**การเขียนสัญลักษณ์แทนมุมต้องให้ตัวอักษรที่เป็นจุดยอดมุม**อยู่ตรงกลางเสมอ**



เรื่อง มุม การเขียนสัญลักษณ์แทนมุม



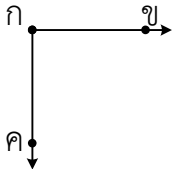
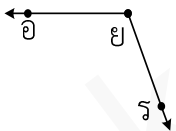
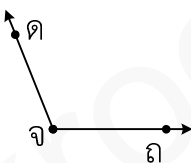
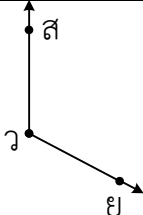
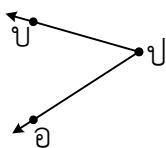
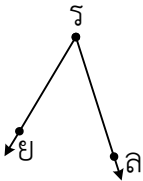
คำชี้แจง จงบอกจุดยอดมุม แขนของมุม และการเขียนสัญลักษณ์แทนมุม
(ข้อละ 3 คะแนน)

<p>1.</p> <p>ชื่อจุดยอดมุม</p> <p>ชื่อแขนของมุม</p> <p>สัญลักษณ์แทนมุม</p>	<p>2.</p> <p>ชื่อจุดยอดมุม</p> <p>ชื่อแขนของมุม</p> <p>สัญลักษณ์แทนมุม</p>
<p>3.</p> <p>ชื่อจุดยอดมุม</p> <p>ชื่อแขนของมุม</p> <p>สัญลักษณ์แทนมุม</p>	<p>4.</p> <p>ชื่อจุดยอดมุม</p> <p>ชื่อแขนของมุม</p> <p>สัญลักษณ์แทนมุม</p>
<p>5.</p> <p>ชื่อจุดยอดมุม</p> <p>ชื่อแขนของมุม</p> <p>สัญลักษณ์แทนมุม</p>	<p>6.</p> <p>ชื่อจุดยอดมุม</p> <p>ชื่อแขนของมุม</p> <p>สัญลักษณ์แทนมุม</p>



เรื่อง มุม การเขียนสัญลักษณ์แทนมุม

คำชี้แจง จงบอกจุดยอดมุม แขนของมุม และการเขียนสัญลักษณ์แทนมุม
(ข้อละ 3 คะแนน)

<p>1. </p> <p>ชื่อจุดยอดมุม จุด ก ชื่อแขนของมุม กข และ กค สัญลักษณ์แทนมุม \angle ขกค หรือ $\hat{กข}$</p>	<p>2. </p> <p>ชื่อจุดยอดมุม จุด ย ชื่อแขนของมุม ยร และ ยอ สัญลักษณ์แทนมุม \angle อयर หรือ $\hat{รยอ}$</p>
<p>3. </p> <p>ชื่อจุดยอดมุม จุด จ ชื่อแขนของมุม จต และ จถ สัญลักษณ์แทนมุม \angle ดจถ หรือ $\hat{ถจต}$</p>	<p>4. </p> <p>ชื่อจุดยอดมุม จุด ว ชื่อแขนของมุม วส และ วย สัญลักษณ์แทนมุม \angle สวย หรือ $\hat{ยวส}$</p>
<p>5. </p> <p>ชื่อจุดยอดมุม จุด ป ชื่อแขนของมุม ปอ และ ปบ สัญลักษณ์แทนมุม \angle บปอ หรือ $\hat{อปบ}$</p>	<p>6. </p> <p>ชื่อจุดยอดมุม จุด ร ชื่อแขนของมุม รย และ รล สัญลักษณ์แทนมุม \angle ยรล หรือ $\hat{ลรย}$</p>

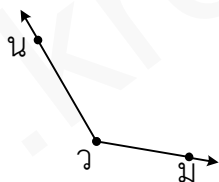
แบบทดสอบหลังเรียนที่ 2
เรื่อง มุม การเขียนสัญลักษณ์แทนมุม

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ก ข ค และ ง ที่ตรงกับคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. ข้อใดกล่าวถึง “มุม” ได้ถูกต้อง

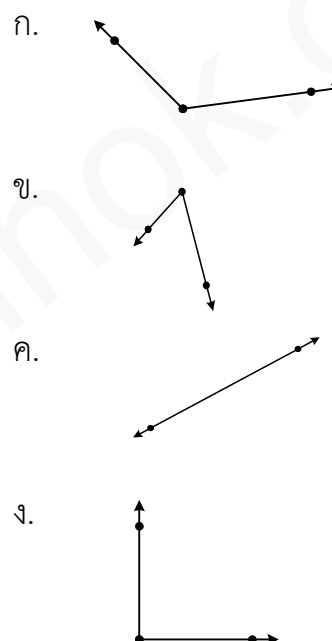
- ก. รังสีสองเส้นที่มีจุดปลายเดียวกัน
- ข. ส่วนหนึ่งของเส้นตรงซึ่งมีจุดปลายเพียงจุดเดียว
- ค. ส่วนหนึ่งของเส้นตรงซึ่งมีจุดปลายสองจุด
- ง. มีความยาวไม่จำกัด และไม่คำนึงถึงความกว้าง

2. จากรูป มุมนี้อ่านว่าอย่างไร

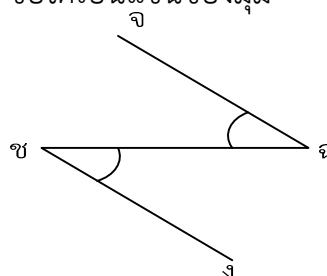


- ก. มุม นวม
- ข. มุม วนม
- ค. มุม วมน
- ง. มุม นมว

3. รูปใดเป็นมุมฉาก



4. ข้อใดเป็นแขนของมุม



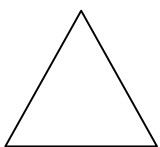
- ก. $\overline{จฉ}$, $\overline{จช}$
- ข. $\overline{จฉ}$, $\overline{ชช}$
- ค. $\overline{จช}$, $\overline{ฉช}$
- ง. $\overline{ฉจ}$, $\overline{ฉช}$

5. รูปใดไม่มีทั้งมุมแหลมและมุมป้าน

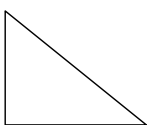
ก.



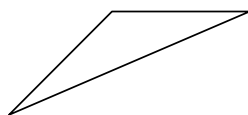
ข.



ค.

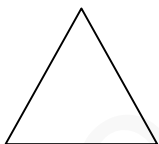


ง.



6. รูปใดมีมุมแหลมจำนวนมากที่สุด

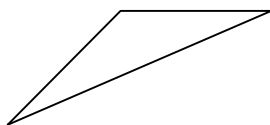
ก.



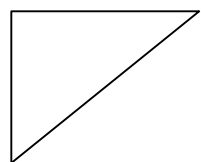
ข.



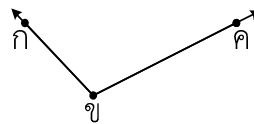
ค.



ง.



7. จากรูปจุดยอดของมุมคือข้อใด



ก. จุด ก

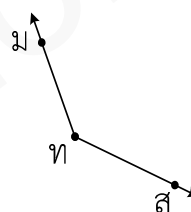
ข. จุด ข

ค. จุด ค

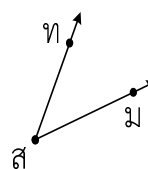
ง. จุด กขค

8. ข้อใด มี $\vec{ทม}$, $\vec{ทส}$ เป็นแขนของมุม

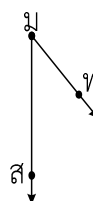
ก.



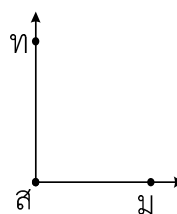
ข.



ค.



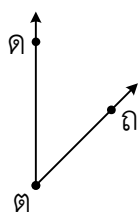
ง.



9. ข้อใดไม่มีมุมฉากเป็นส่วนประกอบ

- ก. หน้าต่าง
- ข. สมุด
- ค. ล้อรถ
- ง. กระดานดำ

10. จากรูป ข้อใดกล่าวถูกต้อง



- ก. มุมนี้เป็นมุมฉาก
- ข. มุมนี้ชื่อ มุม ตถ
- ค. จุด ด เป็นจุดยอดมุม
- ง. แขนของมุม คือ ด , ถ



เฉลย

แบบทดสอบหลังเรียนที่ 2
เรื่อง มุม การเขียนสัญลักษณ์แทนมุม

เกณฑ์การให้คะแนน
ตอบถูก 1 ข้อ ให้ 1 คะแนน

ข้อที่	คำตอบ
1	ก
2	ก
3	ง
4	ง
5	ง
6	ก
7	ข
8	ก
9	ค
10	ข

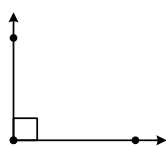
ผลการประเมิน

9 - 10	คะแนน	อยู่ในระดับ	ดีมาก
7 - 8	คะแนน	อยู่ในระดับ	ดี
5 - 6	คะแนน	อยู่ในระดับ	พอใช้
0 - 4	คะแนน	อยู่ในระดับ	ปรับปรุง

แบบทดสอบก่อนเรียนที่ 3
เรื่อง มุมฉาก มุมแหลม มุมป้าน

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ก ข ค และ ง ที่ตรงกับคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. จากรูป เป็นมุมชนิดใด



จากรูป เป็นมุมชนิดใด

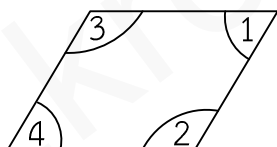
ก. มุมฉาก

ข. มุมแหลม

ค. มุมป้าน

ง. มุมตรง

2. ข้อใดบอกชนิดของมุมได้ถูกต้อง



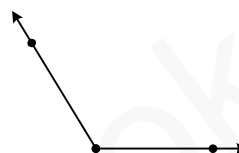
ก. มุม 1 เป็นมุมป้าน

ข. มุม 2 เป็นมุมแหลม

ค. มุม 3 เป็นมุมฉาก

ง. มุม 4 เป็นมุมแหลม

3. จากรูป เป็นมุมชนิดใด



ก. มุมป้าน

ข. มุมแหลม

ค. มุมฉาก

ง. มุมแหลม

4. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

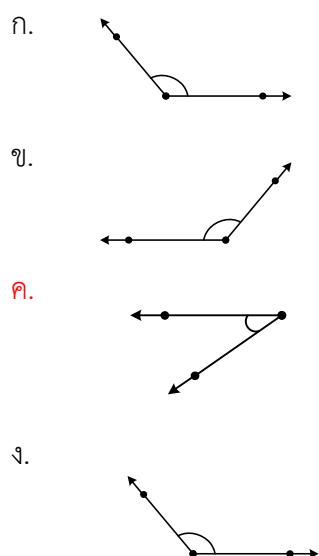
ก. มุมที่มีขนาดหนึ่งมุมฉากเรียกว่า มุมฉาก

ข. มุมที่มีขนาดเล็กกว่าหนึ่งมุมฉากเรียกว่ามุมแหลม

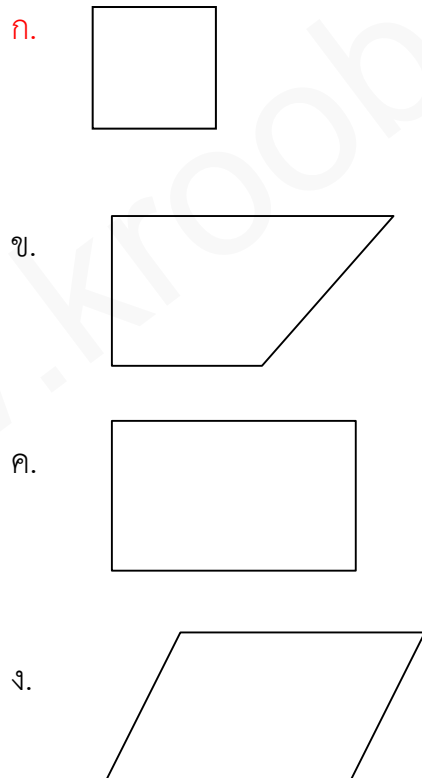
ค. มุมที่มีขนาดใหญ่กว่าหนึ่งมุมฉาก แต่เล็กกว่าสองมุมฉากเรียกว่ามุมป้าน

ง. มุมที่มีขนาดใหญ่กว่าหนึ่งมุมฉาก แต่เล็กกว่าสองมุมฉากเรียกว่ามุมแหลม

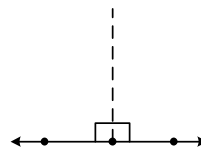
5. รูปใดไม่ใช่มุมป้าน



6. รูปสี่เหลี่ยมในข้อใดเรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

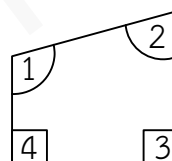


7. จากรูป กี่มุมฉาก



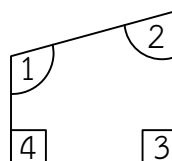
- ก. 1 มุมฉาก
 ข. 2 มุมฉาก
 ค. 3 มุมฉาก
 ง. 4 มุมฉาก

8. ข้อใดบอกชนิดของมุมได้ถูกต้อง



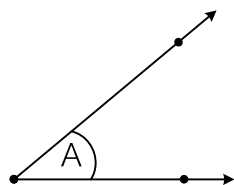
- ก. มุม 1 เป็นมุมป้าน
 ข. มุม 2 เป็นมุมป้าน
 ค. มุม 3 เป็นมุมแหลม
 ง. มุม 4 เป็นมุมแหลม

9. ข้อใดบอกชนิดของมุมได้ถูกต้อง



- ก. มุม ค คือมุมแหลม
 ข. มุม ข คือมุมฉาก
 ค. มุม ก คือมุมป้าน
 ง. มุม ง คือมุมกลับ

10. จากรูป มุม A ข้อใดกล่าวถูกต้อง

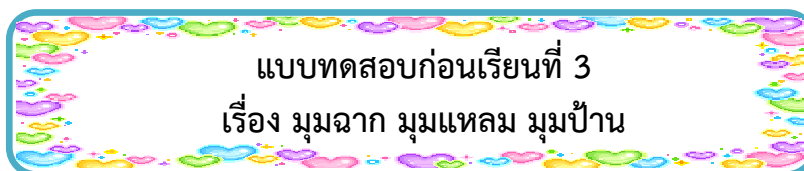


ก. มุมป้าน

ข. มุมแหลม

ค. มุมฉาก

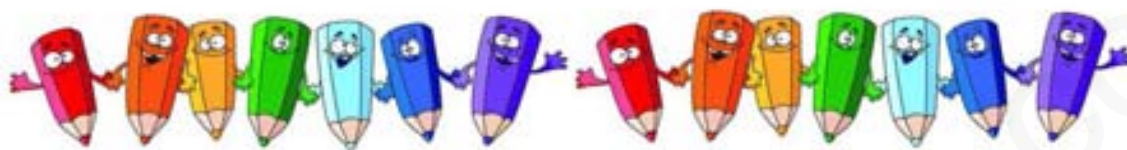
ง. มุมแหลม



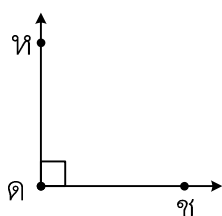
ข้อที่	คำตอบ
1	ก
2	ง
3	ก
4	ง
5	ค
6	ก
7	ข
8	ก
9	ข
10	ข



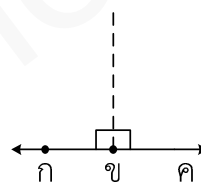
เรื่อง มุมฉาก มุมแหลม และมุมป้าน




มุมฉาก



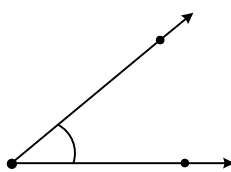
มุม หดช เป็นมุมฉาก
มุม หดช มีขนาดหนึ่งมุมฉาก



มุม กขค มีขนาดสองมุมฉาก

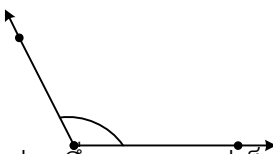
ข้อสังเกต  แสดงมุมฉาก

มุมแหลม



มุมที่มีขนาดเล็กกว่าหนึ่งมุมฉาก เรียกว่า มุมแหลม

มุมป้าน



มุมที่มีขนาดใหญ่กว่าหนึ่งมุมฉาก แต่เล็กกว่าสองมุมฉาก เรียกว่า มุมป้าน



เรื่อง มุมฉาก มุมแหลม มุมป้าน



คำชี้แจง จงบอกชื่อมุมแต่ละมุมกำหนดให้ (ข้อละ 4 คะแนน)

1.		มุมที่ ก เป็นมุม..... มุมที่ ข เป็นมุม..... มุมที่ ค เป็นมุม..... มุมที่ ง เป็นมุม.....
2.		มุมที่ A เป็นมุม..... มุมที่ B เป็นมุม..... มุมที่ C เป็นมุม..... มุมที่ D เป็นมุม.....
3.		มุมที่ 1 เป็นมุม..... มุมที่ 2 เป็นมุม..... มุมที่ 3 เป็นมุม..... มุมที่ 3 เป็นมุม.....
4.		มุมที่ 1 เป็นมุม..... มุมที่ 2 เป็นมุม..... มุมที่ 3 เป็นมุม..... มุมที่ 3 เป็นมุม.....
5.		มุมที่ 1 เป็นมุม..... มุมที่ 2 เป็นมุม..... มุมที่ 3 เป็นมุม..... มุมที่ 3 เป็นมุม.....



เรื่อง มุมฉาก มุมแหลม มุมป้าน

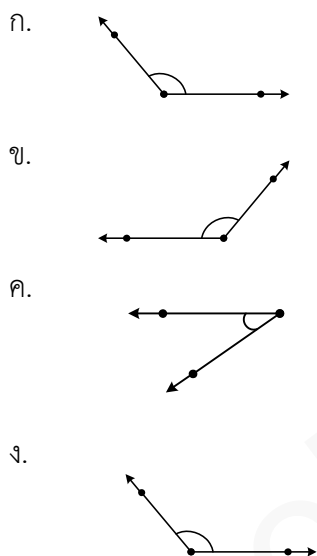
คำชี้แจง จงบอกชื่อมุมแต่ละมุมกำหนดให้ (ข้อละ 4 คะแนน)

1.		มุมที่ ก เป็นมุมแหลม มุมที่ ข เป็นมุมฉาก มุมที่ ค เป็นมุมป้าน มุมที่ ง เป็นมุมฉาก
2.		มุมที่ A เป็นมุมป้าน มุมที่ B เป็นมุมแหลม มุมที่ C เป็นมุมฉาก มุมที่ D เป็นมุมฉาก
3.		มุมที่ 1 เป็นมุมแหลม มุมที่ 2 เป็นมุมป้าน มุมที่ 3 เป็นมุมแหลม มุมที่ 4 เป็นมุมป้าน
4.		มุมที่ 1 เป็นมุมแหลม มุมที่ 2 เป็นมุมแหลม มุมที่ 3 เป็นมุมป้าน มุมที่ 4 เป็นมุมป้าน
5.		มุมที่ 1 เป็นมุมแหลม มุมที่ 2 เป็นมุมป้าน มุมที่ 3 เป็นมุมป้าน มุมที่ 4 เป็นมุมแหลม

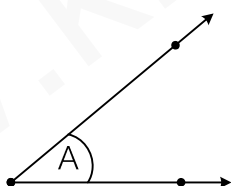
แบบทดสอบหลังเรียนที่ 3
เรื่อง มุมฉาก มุมแหลม มุมป้าน

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ก ข ค และ ง ที่ตรงกับคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. รูปใดไม่ใช่มุมป้าน

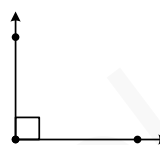


2. จากรูป มุม A ข้อใดกล่าวถูกต้อง



- ก. มุมป้าน
ข. มุมแหลม
ค. มุมฉาก
ง. มุมแหลม

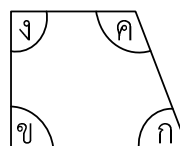
3. จากรูป เป็นมุมชนิดใด



จากรูป เป็นมุมชนิดใด

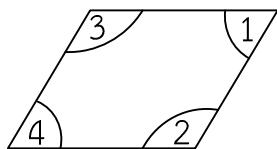
- ก. มุมฉาก
ข. มุมแหลม
ค. มุมป้าน
ง. มุมตรง

4. ข้อใดบอกชนิดของมุมได้ถูกต้อง



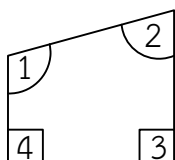
- ก. มุม ค คือมุมแหลม
ข. มุม ข คือมุมฉาก
ค. มุม ก คือมุมป้าน
ง. มุม ง คือมุมกลับ

5. ข้อใดบอกชนิดของมุมได้ถูกต้อง



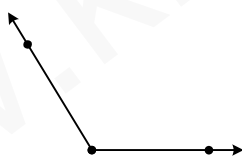
- ก. มุม 1 เป็นมุมป้าน
- ข. มุม 2 เป็นมุมแหลม
- ค. มุม 3 เป็นมุมฉาก
- ง. มุม 4 เป็นมุมแหลม

6. ข้อใดบอกชนิดของมุมได้ถูกต้อง



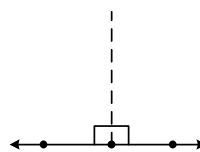
- ก. มุม 1 เป็นมุมป้าน
- ข. มุม 2 เป็นมุมป้าน
- ค. มุม 3 เป็นมุมแหลม
- ง. มุม 4 เป็นมุมแหลม

7. จากรูป เป็นมุมชนิดใด



- ก. มุมป้าน
- ข. มุมแหลม
- ค. มุมฉาก
- ง. มุมแหลม

8. จากรูป กี่มุมฉาก



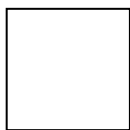
- ก. 1 มุมฉาก
- ข. 2 มุมฉาก
- ค. 3 มุมฉาก
- ง. 4 มุมฉาก

9. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

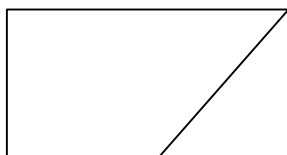
- ก. มุมที่มีขนาดหนึ่งมุมฉากเรียกว่า มุมฉาก
- ข. มุมที่มีขนาดเล็กกว่าหนึ่งมุมฉาก เรียกว่ามุมแหลม
- ค. มุมที่มีขนาดใหญ่กว่าหนึ่งมุมฉาก แต่เล็กกว่าสองมุมฉากเรียกว่ามุมป้าน
- ง. มุมที่มีขนาดใหญ่กว่าหนึ่งมุมฉาก แต่เล็กกว่าสองมุมฉากเรียกว่ามุมแหลม

10. รูปสี่เหลี่ยมในข้อใดเรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

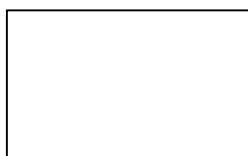
ก.



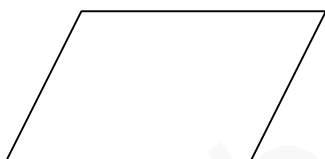
ข.

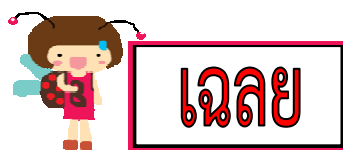


ค.



ง.





แบบทดสอบหลังเรียนที่ 3
เรื่อง มุมฉาก มุมแหลม มุมป้าน

เกณฑ์การให้คะแนน
ตอบถูก 1 ข้อ ให้ 1 คะแนน

ข้อที่	คำตอบ
1	ค
2	ข
3	ก
4	ข
5	ง
6	ก
7	ก
8	ข
9	ง
10	ก

ผลการประเมิน

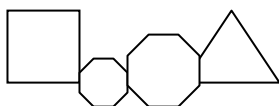
9 - 10	คะแนน	อยู่ในระดับ	ดีมาก
7 - 8	คะแนน	อยู่ในระดับ	ดี
5 - 6	คะแนน	อยู่ในระดับ	พอใช้
0 - 4	คะแนน	อยู่ในระดับ	ปรับปรุง



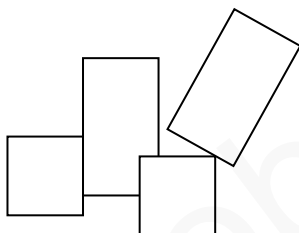
คำชี้แจง นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงในช่องอักษร ก ข ค และ ง ที่ตรงกับคำตอบ
ที่ถูกต้องที่สุด

1. ข้อใดเป็นสี่เหลี่ยมมุมฉากทั้งหมด

ก.



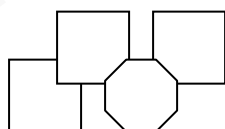
ข.



ค.



ง.



2. “รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากันแต่ด้านที่อยู่ติดกันยาวไม่เท่ากัน” คือคุณสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมชนิดใด

ก. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ข. รูปสี่เหลี่ยมด้านเท่า

ค. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

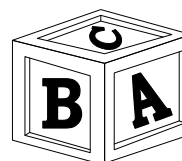
ง. รูปสี่เหลี่ยมคางหมู

3. สิ่งของในข้อใดมีส่วนเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ก.



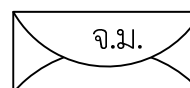
ข.



ค.

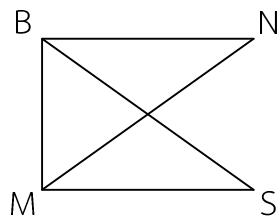


ง.

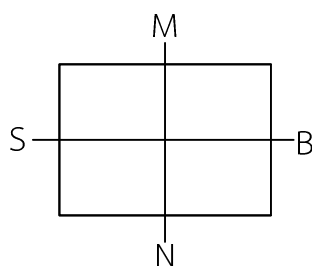


4. รูปในข้อใดมี \overline{BS} และ \overline{MN} เป็นเส้นทแยงมุม

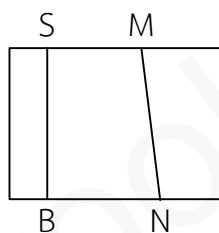
ก.



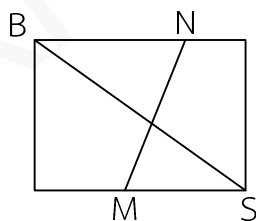
ข.



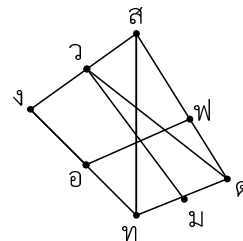
ค.



ง.



5. จากรูป ข้อใดกล่าวถูกต้อง



ก. $\overline{ทส}$ คือ เส้นทแยงมุมของสี่เหลี่ยมนี้

ข. รูปสี่เหลี่ยมนี้มีเส้นทแยงมุม 2 เส้น

ค. รูปสี่เหลี่ยมนี้เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ง. รูปสี่เหลี่ยมนี้คือรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

6. สี่เหลี่ยมผืนผ้า กับ สี่เหลี่ยมจัตุรัส ต่างกันในเรื่องใด

ก. จำนวนด้าน

ข. ขนาดของมุม

ค. จำนวนเส้นทแยงมุม

ง. ความยาวด้าน

7. รูปในข้อใดคือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ก.



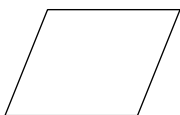
ข.



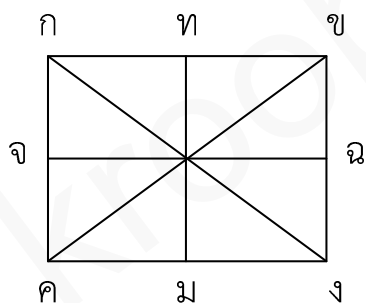
ค.



ง.



8. ข้อใดคือเส้นทแยงมุมของรูปต่อไปนี้



ก. $\overline{กง}$ และ $\overline{ทม}$

ข. $\overline{จฉ}$ และ $\overline{ขค}$

ค. $\overline{กง}$ และ $\overline{ขค}$

ง. $\overline{ขค}$ และ $\overline{จฉ}$

9. รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากสามารถเขียนเส้นทแยงมุมได้มากที่สุดกี่เส้น

ก. 1 เส้น

ข. 2 เส้น

ค. 3 เส้น

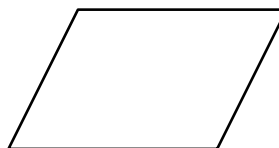
ง. 4 เส้น

10. รูปใดมีส่วนของเส้นตรงที่ขนานกันมากที่สุด

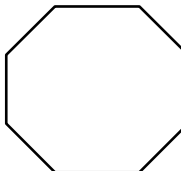
ก.



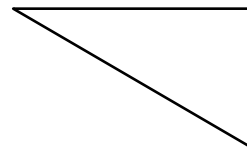
ข.



ค.

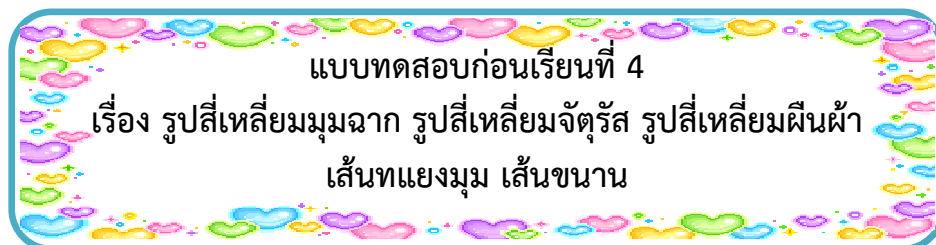


ง.





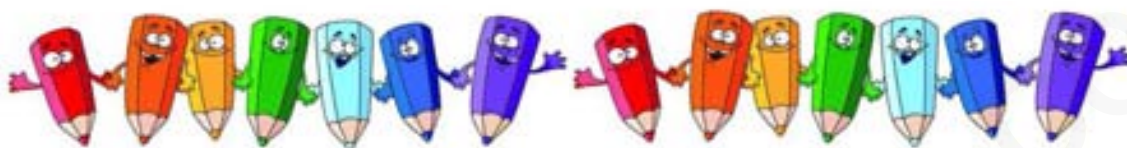
เฉลย



ข้อที่	คำตอบ
1	ข
2	ค
3	ข
4	ก
5	ก
6	ง
7	ก
8	ค
9	ข
10	ค

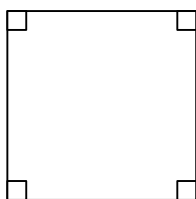


เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



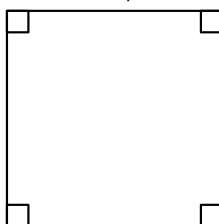
รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

รูปสี่เหลี่ยมที่มีมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก เรียกว่า รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก



รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน เรียกว่า รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส



รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน แต่ด้านที่อยู่ติดกันยาวไม่เท่ากัน เรียกว่า รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ด้านที่ยาวกว่า

เรียกว่า

ด้านยาว

ด้านที่สั้นกว่า

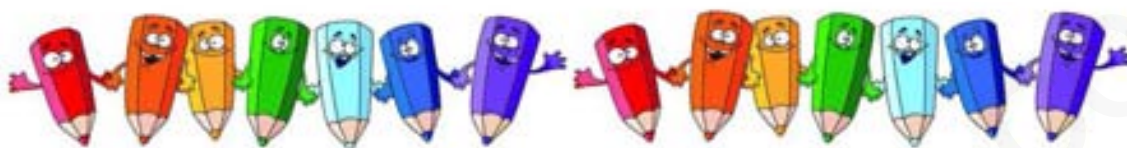
เรียกว่า

ด้านกว้าง

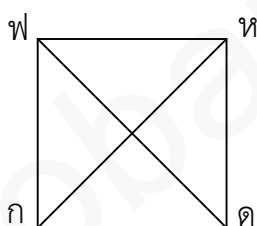




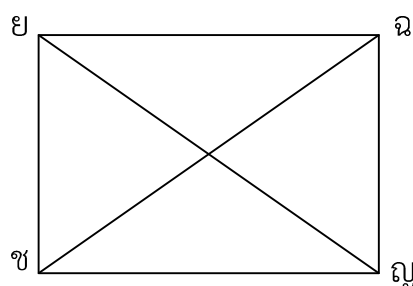
เรื่อง เส้นทแยงมุม



ส่วนของเส้นตรงที่จุดปลายทั้งสองข้างอยู่ที่จุดยอดมุมซึ่งอยู่ตรงกันข้ามของรูปสี่เหลี่ยมเรียกว่า **เส้นทแยงมุม**



$\overline{พด}$ และ $\overline{กห}$ เป็นเส้นทแยงมุม
ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส พหกด



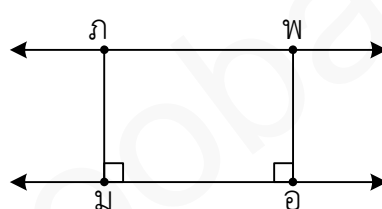
$\overline{ญย}$ และ $\overline{ฉช}$ เป็นเส้นทแยงมุม
ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ญยฉช



เรื่อง เส้นขนาน

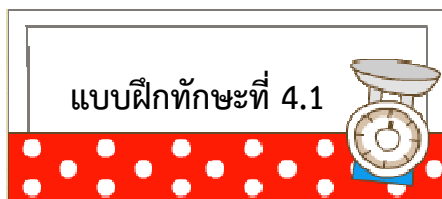


เส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงสองเส้นที่อยู่บนระนาบเดียวกันจะขนานกัน
ก็ต่อเมื่อเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงทั้งสองเส้นนั้น มีระยะห่างเท่ากันเสมอ



ระยะห่างระหว่างเส้น
ตรงทั้งสองจะวัดที่
ตำแหน่งใดๆ ก็ได้

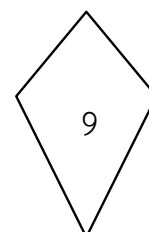
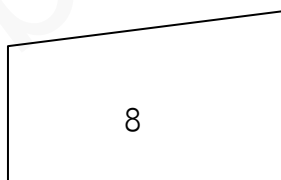
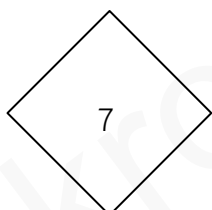
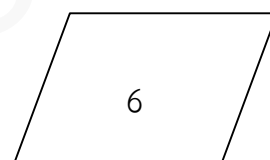
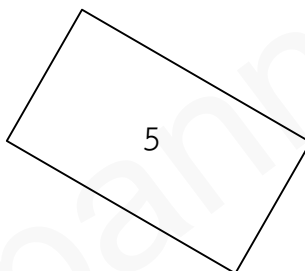
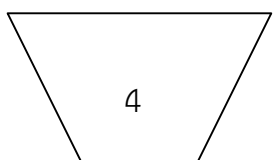
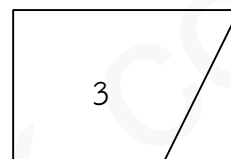
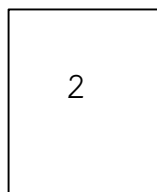
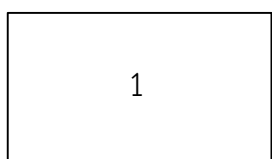
ความยาวของ $\overline{ภม}$ และ $\overline{พอ}$ คือระยะห่างระหว่าง $\overleftrightarrow{ภพ}$ และ $\overleftrightarrow{มอ}$
จากรูป $\overline{ภม}$ และ $\overline{พอ}$ จะได้ $\overleftrightarrow{ภพ}$ และ $\overleftrightarrow{มอ}$ มีระยะห่างเท่ากันเสมอ
แสดงว่า $\overleftrightarrow{ภพ}$ และ $\overleftrightarrow{มอ}$
เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ $\overleftrightarrow{ภพ} // \overleftrightarrow{มอ}$



เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



คำชี้แจง จงตอบคำถามจากรูปที่กำหนดให้ (ข้อละ 1 คะแนน)



1. รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ได้แก่รูปหมายเลขใดบ้าง

.....

2. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสได้แก่รูปใดบ้าง

.....



3. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้แก่รูปใดบ้าง

.....



คำชี้แจง จงเขียนชื่อเส้นทแยงมุมจากรูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้ต่อไปนี้(ข้อละ 1 คะแนน)

<p>1.</p> <p>เส้นทแยงมุม คือ.....</p>	<p>6.</p> <p>เส้นทแยงมุม คือ.....</p>
<p>2.</p> <p>เส้นทแยงมุม คือ.....</p>	<p>7.</p> <p>เส้นทแยงมุม คือ.....</p>
<p>3.</p> <p>เส้นทแยงมุม คือ.....</p>	<p>8.</p> <p>เส้นทแยงมุม คือ.....</p>
<p>4.</p> <p>เส้นทแยงมุม คือ.....</p>	<p>9.</p> <p>เส้นทแยงมุม คือ.....</p>
<p>5.</p> <p>เส้นทแยงมุม คือ.....</p>	<p>10.</p> <p>เส้นทแยงมุม คือ.....</p>



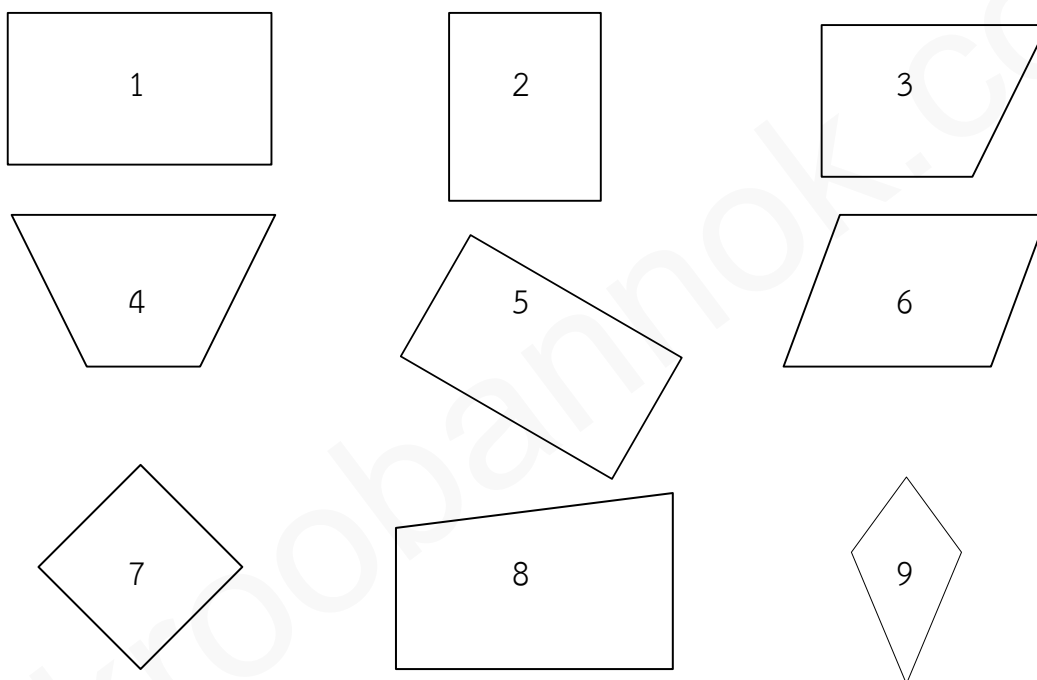
คำชี้แจง จงพิจารณาเส้นหรือส่วนของเส้นตรงแต่ละคู่ต่อไปนี้ แล้วเติมคำว่า “ขนาน หรือ ไม่ขนาน” ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (ข้อละ 1 คะแนน)

<p>1.</p> <p>จากรูป วล.....ทม</p>	<p>5.</p> <p>จากรูป \overline{AB}.....\overline{CD}</p>
<p>2.</p> <p>จากรูป กข.....คง</p>	<p>6.</p> <p>จากรูป \overline{BC}.....\overline{XZ}</p>
<p>3.</p> <p>จากรูป ภภ.....สช</p>	<p>7.</p> <p>จากรูป \overline{AS}.....\overline{DF}</p>
<p>4.</p> <p>จากรูป คต.....ขช</p>	<p>8.</p> <p>จากรูป รย.....นป</p>



เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

คำชี้แจง จงตอบคำถามจากรูปที่กำหนดให้ (ข้อละ 1 คะแนน)

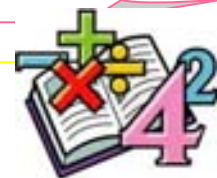


1. รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ได้แก่รูปใดบ้าง

หมายเลข 1 , 2 , 5 ,7

2. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสได้แก่รูปใดบ้าง

หมายเลข 7



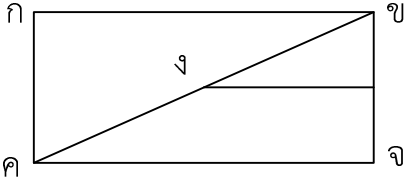
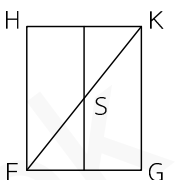
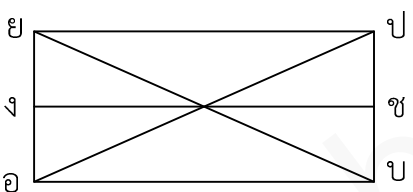
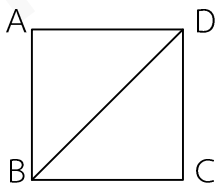
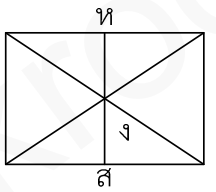
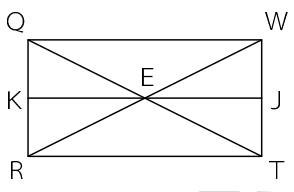
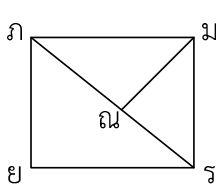
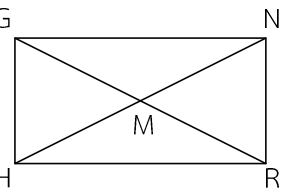
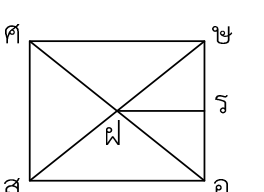
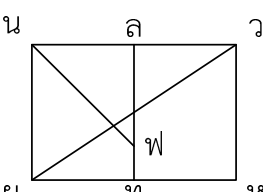
3. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้แก่รูปใดบ้าง

หมายเลข 1 , 2 , 5



เรื่อง เส้นทแยงมุม

คำชี้แจง จงเขียนชื่อเส้นทแยงมุมจากรูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้ต่อไปนี้(ข้อละ 1 คะแนน)

<p>1. </p> <p>เส้นทแยงมุม คือ <u>ขค</u></p>	<p>6. </p> <p>เส้นทแยงมุม คือ <u>KF</u></p>
<p>2. </p> <p>เส้นทแยงมุม คือ <u>บย , อป</u></p>	<p>7. </p> <p>เส้นทแยงมุม คือ <u>BD</u></p>
<p>3. </p> <p>เส้นทแยงมุม คือ <u>วฟ , กต</u></p>	<p>8. </p> <p>เส้นทแยงมุม คือ <u>QT , RW</u></p>
<p>4. </p> <p>เส้นทแยงมุม คือ <u>รภา</u></p>	<p>9. </p> <p>เส้นทแยงมุม คือ <u>GR , HN</u></p>
<p>5. </p> <p>เส้นทแยงมุม คือ <u>สช , ศอ</u></p>	<p>10. </p> <p>เส้นทแยงมุม คือ <u>พว</u></p>



เรื่อง เส้นขนาน

คำชี้แจง จงพิจารณาเส้นหรือส่วนของเส้นตรงแต่ละคู่ต่อไปนี้ แล้วเติมคำว่า “ขนาน หรือ ไม่ขนาน” ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (ข้อละ 1 คะแนน)

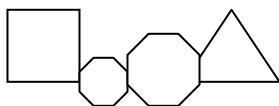
<p>1.</p> <p>จากรูป $\overline{วล}$ ขนานกัน $\overline{ทม}$</p>	<p>5.</p> <p>จากรูป \overline{AB} ไม่ขนานกัน \overline{CD}</p>
<p>2.</p> <p>จากรูป $\overline{กข}$ ขนานกัน $\overline{คง}$</p>	<p>6.</p> <p>จากรูป \overline{BC} ไม่ขนานกัน \overline{XZ}</p>
<p>3.</p> <p>จากรูป $\overline{ถก}$ ขนานกัน $\overline{สช}$</p>	<p>7.</p> <p>จากรูป \overline{AS} ไม่ขนานกัน \overline{DF}</p>
<p>4.</p> <p>จากรูป $\overline{คต}$ ขนานกัน $\overline{ชช}$</p>	<p>8.</p> <p>จากรูป $\overline{รย}$ ไม่ขนานกัน $\overline{นบ}$</p>



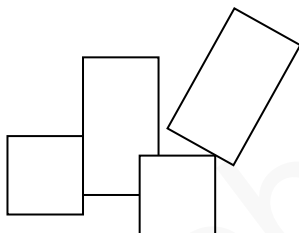
คำชี้แจง นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงในช่องอักษร ก ข ค และ ง ที่ตรงกับคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. ข้อใดเป็นสี่เหลี่ยมมุมฉากทั้งหมด

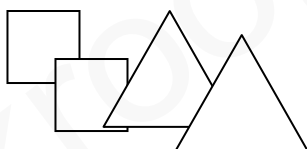
ก.



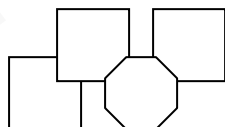
ข.



ค.



ง.



2. สี่เหลี่ยมผืนผ้า กับ สี่เหลี่ยมจัตุรัส ต่างกันในเรื่องใด

ก. จำนวนด้าน

ข. ขนาดของมุม

ค. จำนวนเส้นทแยงมุม

ง. ความยาวด้าน

3. “รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากันแต่ด้านที่อยู่ติดกันยาวไม่เท่ากัน” คือคุณสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมชนิดใด

ก. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ข. รูปสี่เหลี่ยมด้านเท่า

ค. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

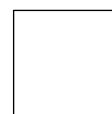
ง. รูปสี่เหลี่ยมคางหมู

4. รูปในข้อใดคือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ก.



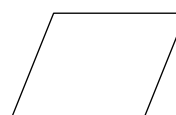
ข.



ค.

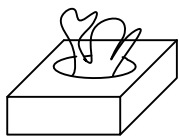


ง.

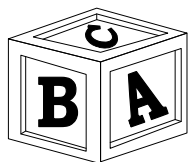


5. สิ่งของในข้อใดมีส่วนเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ก.



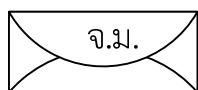
ข.



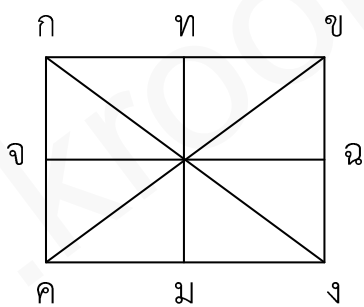
ค.



ง.



6. ข้อใดคือเส้นทแยงมุมของรูปต่อไปนี้



ก. $\overline{กง}$ และ $\overline{ทม}$

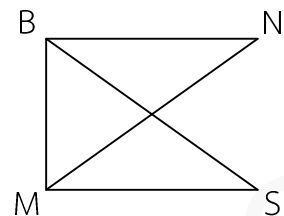
ข. $\overline{จฉ}$ และ $\overline{ขค}$

ค. $\overline{กง}$ และ $\overline{ขค}$

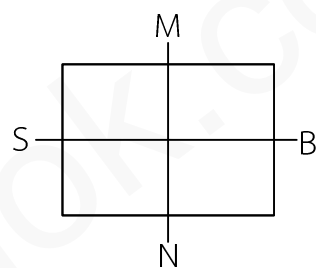
ง. $\overline{ขค}$ และ $\overline{จฉ}$

7. รูปในข้อใดมี \overline{BS} และ \overline{MN} เป็นเส้นทแยงมุม

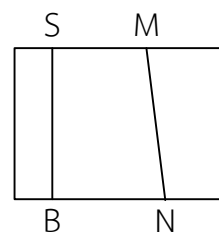
ก.



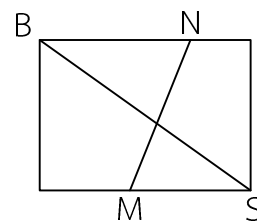
ข.



ค.



ง.



8. รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากสามารถเขียนเส้นทแยงมุมได้มากที่สุดกี่เส้น

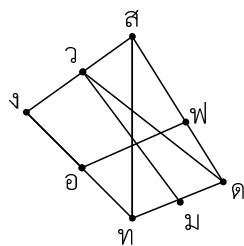
ก. 1 เส้น

ข. 2 เส้น

ค. 3 เส้น

ง. 4 เส้น

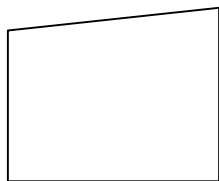
9. จากรูป ข้อใดกล่าวถูกต้อง



- ก. ทส คือ เส้นทแยงมุมของสี่เหลี่ยมนี้
- ข. รูปสี่เหลี่ยมนี้มีเส้นทแยงมุม 2 เส้น
- ค. รูปสี่เหลี่ยมนี้เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
- ง. รูปสี่เหลี่ยมนี้คือรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

10. รูปใดมีส่วนของเส้นตรงที่ขนานกันมากที่สุด

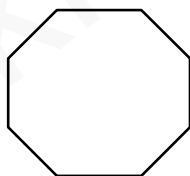
ก.



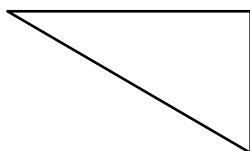
ข.



ค.



ง.





เฉลย

แบบทดสอบหลังเรียนที่ 4
เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
เส้นทแยงมุม เส้นขนาน

เกณฑ์การให้คะแนน
ตอบถูก 1 ข้อ ให้ 1 คะแนน

ข้อที่	คำตอบ
1	ข
2	ง
3	ค
4	ก
5	ข
6	ค
7	ก
8	ข
9	ก
10	ค

ผลการประเมิน

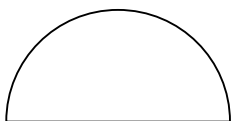
9 - 10	คะแนน	อยู่ในระดับ	ดีมาก
7 - 8	คะแนน	อยู่ในระดับ	ดี
5 - 6	คะแนน	อยู่ในระดับ	พอใช้
0 - 4	คะแนน	อยู่ในระดับ	ปรับปรุง

แบบทดสอบก่อนเรียนที่ 5
เรื่อง รูปวงกลม รูปที่มีแกนสมมาตร

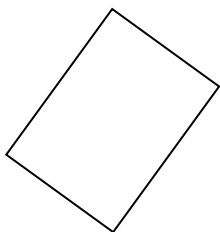
คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ก ข ค และ ง ที่ตรงกับคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. รูปในข้อใดมีแกนสมมาตร 2 แกน

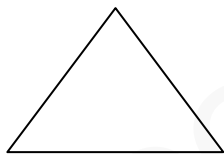
ก.



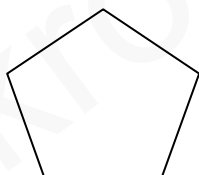
ข.



ค.



ง.



2. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีแกนสมมาตรกี่แกน

ก. 1 แกน

ข. 2 แกน

ค. 3 แกน

ง. 4 แกน

3. ข้อใดกล่าวถึงรูปสมมาตรได้ถูกต้อง

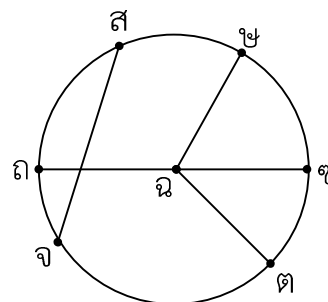
ก. รูปที่พับแล้วคลี่ออกมาจะมีรอยพับรอยเดียว

ข. เมื่อพับครึ่งแล้วรูปทั้งสองข้างทับกันสนิท

ค. รูปสมมาตรหนึ่งรูปจะมีแกนสมมาตรแกนเดียว

ง. รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากทุกรูปมีแกนสมมาตรเท่ากัน

4. ข้อใดเป็นรัศมีของวงกลมทั้งหมด



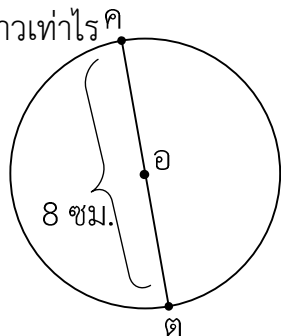
ก. \overline{OB} , \overline{OC} , \overline{OD} , \overline{OE}

ข. \overline{OB} , \overline{OC} , \overline{ED} , \overline{AE}

ค. \overline{OB} , \overline{BC} , \overline{CD} , \overline{DE}

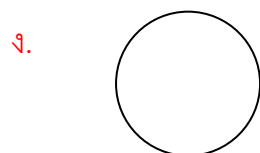
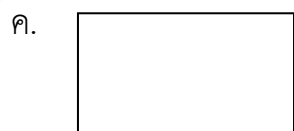
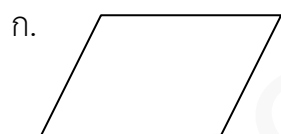
ง. \overline{OB} , \overline{OC} , \overline{AE} , \overline{ED}

5. จากรูป รัศมีของรูปวงกลมนี้มีคืความยาวเท่าไร



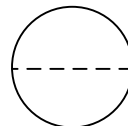
- ก. 2 เซนติเมตร
 ข. 4 เซนติเมตร
 ค. 8 เซนติเมตร
 ง. 16 เซนติเมตร

6. รูปในข้อใดมีแกนสมมาตรมากที่สุด

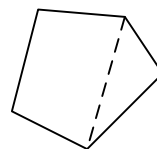


7. เส้นประในรูปข้อใดไม่ใช่แกนสมมาตร

ก.



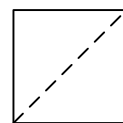
ข.



ค.



ง.



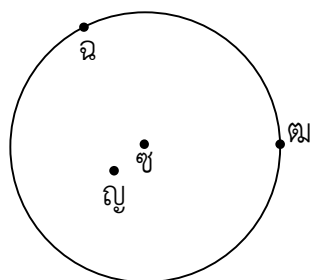
8. การเรียกชื่อรูปวงกลมจะเรียกตามส่วนประกอบใดของรูปวงกลม

- ก. จุดศูนย์กลาง
 ข. เส้นผ่านศูนย์กลาง
 ค. เส้นรอบวง
 ง. รัศมี

9. ข้อใดสามารถนำมาใช้เป็นแบบกลมได้

- ก. หนังสือเรียน
 ข. ดินสอ
 ค. แกนกระดาดากาว
 ง. ลังกระดาด

10. จากรูป ข้อใดคือจุดศูนย์กลางของวงกลม



ก. จุด ฉ

ข. จุด ช

ค. จุด ญ

ง. จุด ฐ



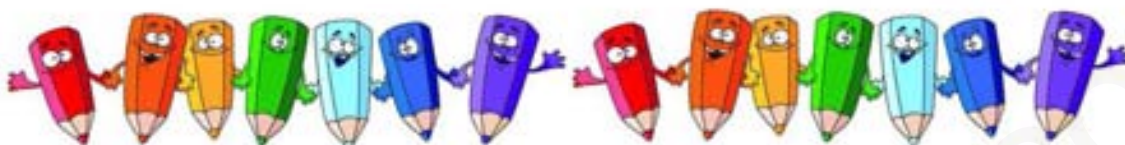
เฉลย

แบบทดสอบก่อนเรียนที่ 5
เรื่อง รูปวงกลม รูปที่มีแกนสมมาตร

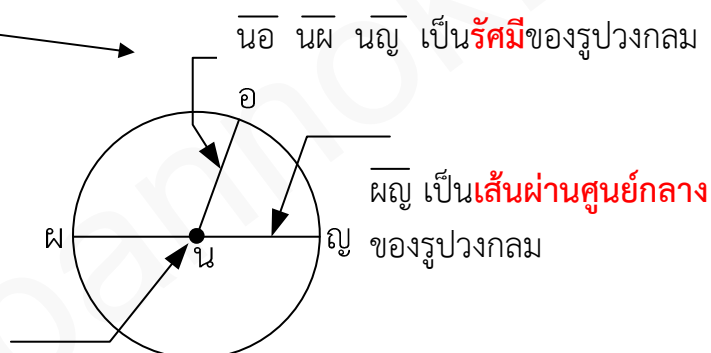
ข้อที่	คำตอบ
1	ป
2	ง
3	ป
4	ก
5	ป
6	ง
7	ป
8	ง
9	ค
10	ป



เรื่อง รูปวงกลม



เส้นรอบวงหรือเส้นรอบรูปวงกลม



รูปวงกลม น มี จุด น เป็นจุดศูนย์กลาง

รูปวงกลม คือ รูปบนระนาบ ที่ล้อมรอบด้วยเส้นโค้งที่มีระยะห่างจากจุดคงที่ ภายในจุดหนึ่งเป็นระยะทางเท่ากัน

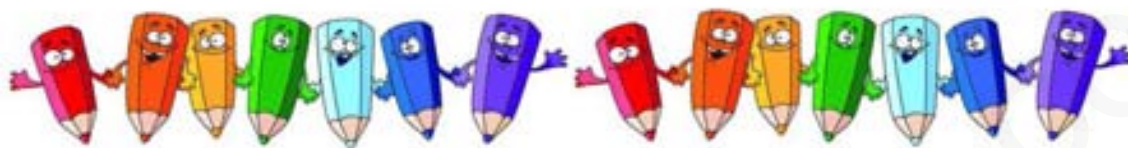
เส้นโค้งขอบของรูปวงกลม เรียกว่า เส้นรอบรูปวงกลม หรือ เส้นรอบวง จุดคงที่ เรียกว่า จุดศูนย์กลาง

ส่วนประกอบของรูปวงกลม

1. จุดศูนย์กลาง คือ จุดคงที่อยู่ตรงกลางของรูปวงกลมซึ่งอยู่ห่างจากเส้นรอบวงเป็นระยะเท่ากัน
2. เส้นผ่านศูนย์กลาง เป็นส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดหนึ่งบนเส้น รอบวงด้านหนึ่งผ่านจุดศูนย์กลางไปยังอีกจุดหนึ่งบนเส้นรอบวงอีกด้านหนึ่ง
3. เส้นรอบวง เป็นเส้นขอบของรูปวงกลมที่อยู่ห่างจากจุดศูนย์กลาง เท่ากัน
4. รัศมี เป็นระยะห่างระหว่างจุดศูนย์กลางและเส้นรอบวงของรูปวงกลม

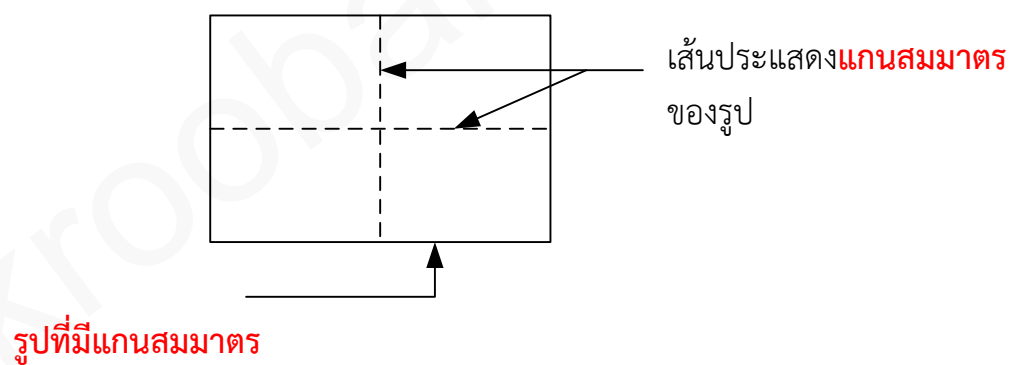


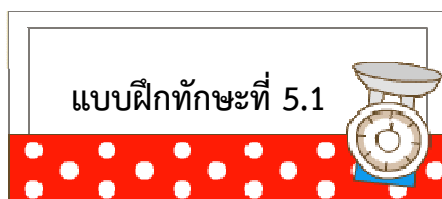
เรื่อง รูปที่มีแกนสมมาตร



รูปที่เมื่อพับแล้วแต่ละข้างของรอยพับทับกันสนิท เรียกว่า **รูปที่มีแกนสมมาตร** รอยพับนี้เป็น **แกนสมมาตร**

ตัวอย่าง



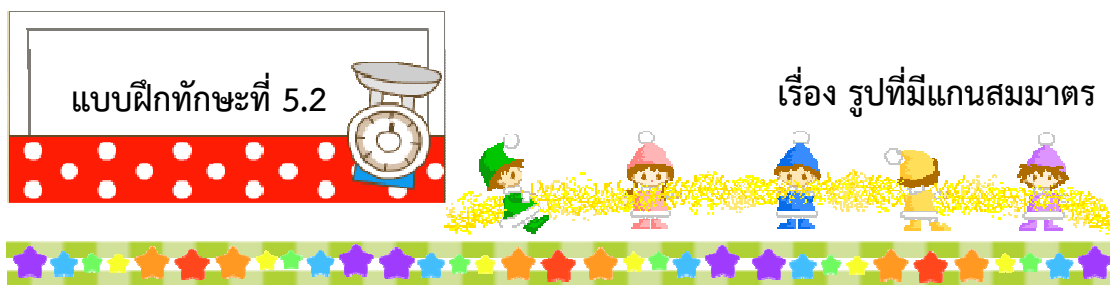


เรื่อง รูปวงกลม

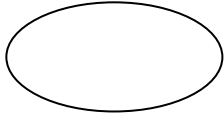

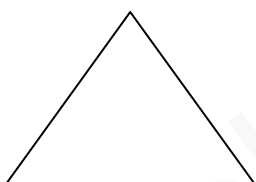
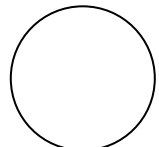

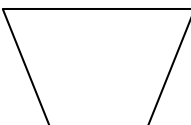


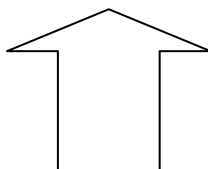
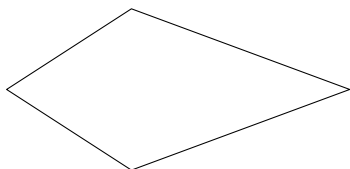


คำชี้แจง จงตอบคำถามต่อไปนี้ (ข้อละ 3 คะแนน)

<p>1.</p> <p>จุดศูนย์กลาง คือ จุด</p> <p>รัศมีของวงกลม คือ</p> <p>เส้นผ่านศูนย์กลาง คือ</p>	<p>4.</p> <p>จุดศูนย์กลาง คือ จุด</p> <p>รัศมีของวงกลม คือ</p> <p>เส้นผ่านศูนย์กลาง คือ</p>
<p>2.</p> <p>จุดศูนย์กลาง คือ จุด</p> <p>รัศมีของวงกลม คือ</p> <p>เส้นผ่านศูนย์กลาง คือ</p>	<p>5.</p> <p>จุดศูนย์กลาง คือ จุด</p> <p>รัศมีของวงกลม คือ</p> <p>เส้นผ่านศูนย์กลาง คือ</p>
<p>3.</p> <p>จุดศูนย์กลาง คือ จุด</p> <p>รัศมีของวงกลม คือ</p> <p>เส้นผ่านศูนย์กลาง คือ</p>	<p>6.</p> <p>จุดศูนย์กลาง คือ จุด</p> <p>รัศมีของวงกลม คือ</p> <p>เส้นผ่านศูนย์กลาง คือ</p>

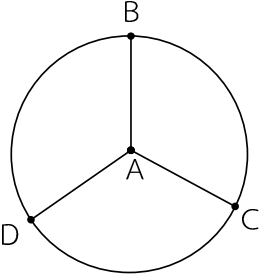
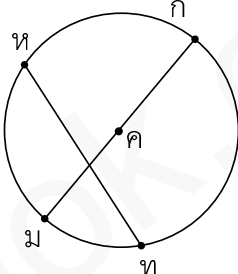
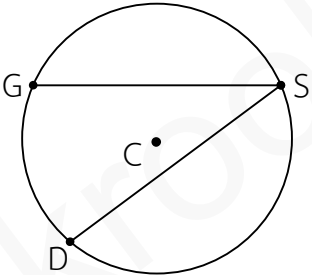
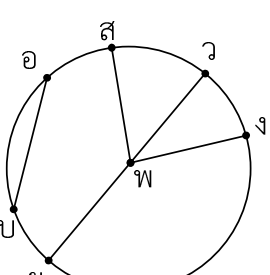
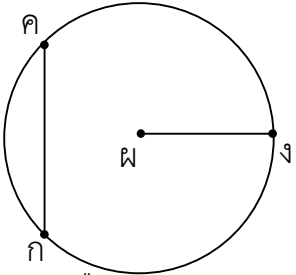
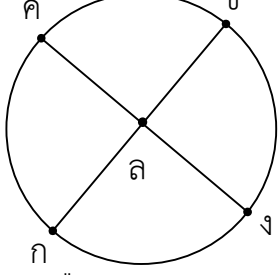


คำชี้แจง จงเขียนเส้นประแสดงแกนสมมาตรและบอกจำนวนแกนสมมาตรของรูปที่กำหนดให้ต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน)

<p>1.</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;">  </div> <p>มีแกนสมมาตร.....แกน</p>	<p>6.</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;">  </div> <p>มีแกนสมมาตร.....แกน</p>
<p>2.</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;">  </div> <p>มีแกนสมมาตร.....แกน</p>	<p>7.</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;">  </div> <p>มีแกนสมมาตร.....แกน</p>
<p>3.</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;">  </div> <p>มีแกนสมมาตร.....แกน</p>	<p>8.</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;">  </div> <p>มีแกนสมมาตร.....แกน</p>
<p>4.</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;">  </div> <p>มีแกนสมมาตร.....แกน</p>	<p>9.</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;">  </div> <p>มีแกนสมมาตร.....แกน</p>
<p>5.</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;">  </div> <p>มีแกนสมมาตร.....แกน</p>	<p>10.</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;">  </div> <p>มีแกนสมมาตร.....แกน</p>

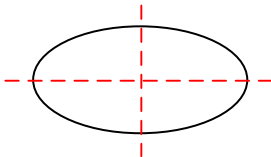
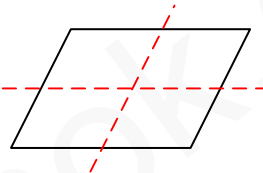
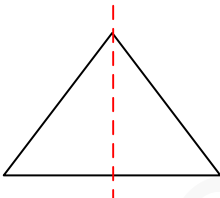
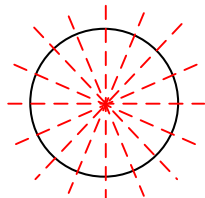
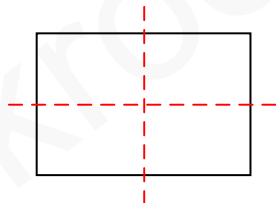
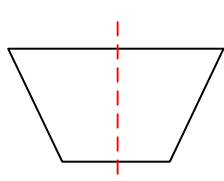
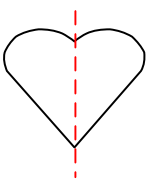
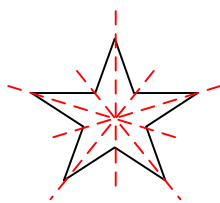
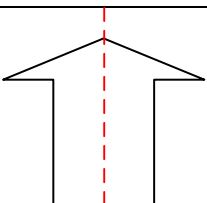
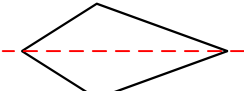


คำชี้แจง จงตอบคำถามต่อไปนี้ (ข้อละ 3 คะแนน)

<p>1.</p>  <p>จุดศูนย์กลาง คือ จุด A รัศมีของวงกลม คือ \overline{AB} , \overline{AC} , \overline{AD} เส้นผ่านศูนย์กลาง คือ -</p>	<p>4.</p>  <p>จุดศูนย์กลาง คือ จุด ค รัศมีของวงกลม คือ $\overline{คก}$, $\overline{คม}$ เส้นผ่านศูนย์กลาง คือ $\overline{กม}$</p>
<p>2.</p>  <p>จุดศูนย์กลาง คือ จุด ค รัศมีของวงกลม คือ - เส้นผ่านศูนย์กลาง คือ -</p>	<p>5.</p>  <p>จุดศูนย์กลาง คือ จุด พ รัศมีของวงกลม คือ $\overline{พส}$, $\overline{พว}$, $\overline{พง}$, $\overline{พย}$ เส้นผ่านศูนย์กลาง คือ $\overline{วย}$</p>
<p>3.</p>  <p>จุดศูนย์กลาง คือ จุด ฟ รัศมีของวงกลม คือ $\overline{ฟง}$ เส้นผ่านศูนย์กลาง คือ -</p>	<p>6.</p>  <p>จุดศูนย์กลาง คือ จุด ล รัศมีของวงกลม คือ $\overline{ลข}$, $\overline{लग}$, $\overline{ลค}$ เส้นผ่านศูนย์กลาง คือ $\overline{กข}$, $\overline{คง}$</p>



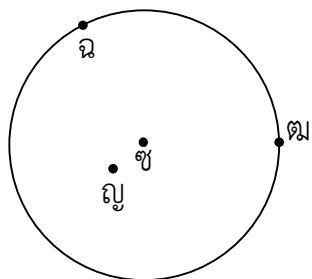
คำชี้แจง จงเขียนเส้นประแสดงแกนสมมาตรและบอกจำนวนแกนสมมาตรของรูปที่กำหนดให้ต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน)

1.  มีแกนสมมาตร 2 แกน	6.  มีแกนสมมาตร 4 แกน
2.  มีแกนสมมาตร 1 แกน	7.  มีแกนสมมาตร หลายแกน
3.  มีแกนสมมาตร 2 แกน	8.  มีแกนสมมาตร 1 แกน
4.  มีแกนสมมาตร 1 แกน	9.  มีแกนสมมาตร 5 แกน
5.  มีแกนสมมาตร 1 แกน	10.  มีแกนสมมาตร 1 แกน

แบบทดสอบหลังเรียนที่ 5
เรื่อง รูปวงกลม รูปที่มีแกนสมมาตร

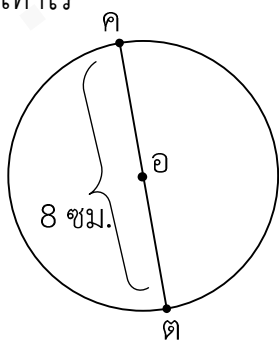
คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ก ข ค และ ง ที่ตรงกับคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. จากรูป ข้อใดคือจุดศูนย์กลางของวงกลม



- ก. จุด ก
ข. จุด ข
ค. จุด ญ
ง. จุด ต

2. จากรูป รัศมีของรูปวงกลมนี้มีควมยาวเท่าไร

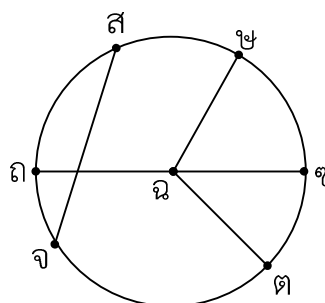


- ก. 2 เซนติเมตร
ข. 4 เซนติเมตร
ค. 8 เซนติเมตร
ง. 16 เซนติเมตร

3. ข้อใดสามารถนำมาใช้เป็นแบบกลมได้

- ก. หนังสือเรียน
ข. ดินสอ
ค. แกนกระดาดขาว
ง. ลังกระดาด

4. ข้อใดเป็นรัศมีของวงกลมทั้งหมด



- ก. $\overline{กข}$, $\overline{กค}$, $\overline{กต}$, $\overline{กจ}$
ข. $\overline{กข}$, $\overline{กค}$, $\overline{กจ}$, $\overline{กต}$
ค. $\overline{กข}$, $\overline{กค}$, $\overline{กจ}$, $\overline{กต}$
ง. $\overline{กข}$, $\overline{กค}$, $\overline{กจ}$, $\overline{กต}$

5. การเรียกชื่อรูปวงกลมจะเรียกตามส่วนประกอบใดของรูปวงกลม

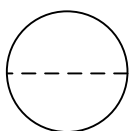
- ก. จุดศูนย์กลาง
ข. เส้นผ่านศูนย์กลาง
ค. เส้นรอบวง
ง. รัศมี

6. ข้อใดกล่าวถึงรูปสมมาตรได้ถูกต้อง

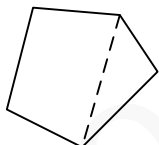
- ก. รูปที่พับแล้วคลี่ออกมาจะมีรอยพับรอยเดียว
- ข. เมื่อพับครึ่งแล้วรูปทั้งสองข้างทับกันสนิท
- ค. รูปสมมาตรหนึ่งรูปจะมีแกนสมมาตรแกนเดียว
- ง. รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากทุกรูปมีแกนสมมาตรเท่ากัน

7. เส้นประในรูปข้อใดไม่ใช่แกนสมมาตร

ก.



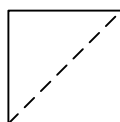
ข.



ค.



ง.

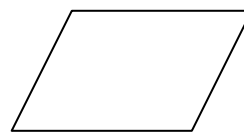


8. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีแกนสมมาตรกี่แกน

- ก. 1 แกน
- ข. 2 แกน
- ค. 3 แกน
- ง. 4 แกน

9. รูปในข้อใดมีแกนสมมาตรมากที่สุด

ก.



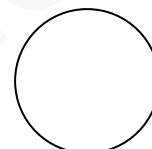
ข.



ค.

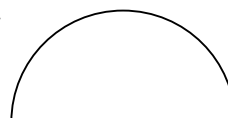


ง.

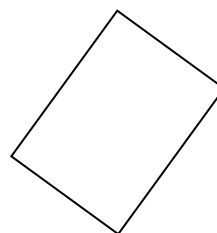


10. รูปในข้อใดมีแกนสมมาตร 2 แกน

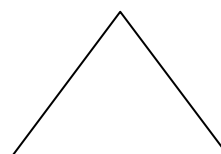
ก.



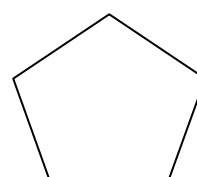
ข.



ค.



ง.





เฉลย

แบบทดสอบหลังเรียนที่ 5
เรื่อง รูปวงกลม รูปที่มีแกนสมมาตร

เกณฑ์การให้คะแนน
ตอบถูก 1 ข้อ ให้ 1 คะแนน

ข้อที่	คำตอบ
1	ข
2	ข
3	ค
4	ก
5	ก
6	ข
7	ข
8	ง
9	ง
10	ข

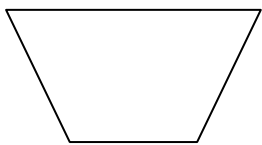
ผลการประเมิน

9 - 10	คะแนน	อยู่ในระดับ	ดีมาก
7 - 8	คะแนน	อยู่ในระดับ	ดี
5 - 6	คะแนน	อยู่ในระดับ	พอใช้
0 - 4	คะแนน	อยู่ในระดับ	ปรับปรุง

แบบทดสอบก่อนเรียนที่ 6
เรื่อง การประดิษฐ์ลวดลายโดยใช้รูปเรขาคณิต

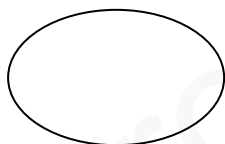
คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ก ข ค และ ง ที่ตรงกับคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. จากรูป คือรูปเรขาคณิตชนิดใด



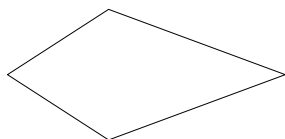
- ก. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ข. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
- ค. รูปสี่เหลี่ยมคางหมู
- ง. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

2. จากรูป คือรูปเรขาคณิตชนิดใด



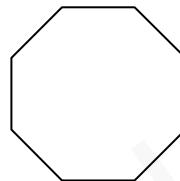
- ก. วงกลม
- ข. วงรี
- ค. สามเหลี่ยม
- ง. สี่เหลี่ยม

3. จากรูป คือรูปเรขาคณิตชนิดใด



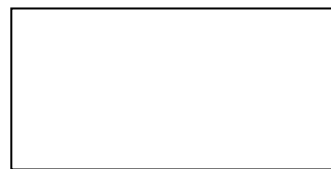
- ก. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ข. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
- ค. รูปสี่เหลี่ยมคางหมู
- ง. รูปสี่เหลี่ยมรูปร่าง

4. จากรูป คือรูปเรขาคณิตชนิดใด



- ก. สามเหลี่ยม
- ข. สี่เหลี่ยม
- ค. หกเหลี่ยม
- ง. แปดเหลี่ยม

5. จากรูป คือรูปเรขาคณิตชนิดใด

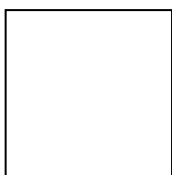


- ก. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ข. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
- ค. รูปสี่เหลี่ยมคางหมู
- ง. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

6. ข้อใดต่างจากพวก

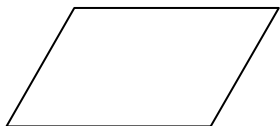
- ก. สามเหลี่ยม
- ข. สี่เหลี่ยม
- ค. วงกลม
- ง. ห้าเหลี่ยม

7. จากรูป คือรูปเรขาคณิตชนิดใด



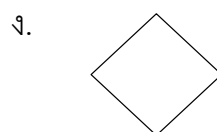
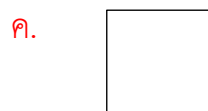
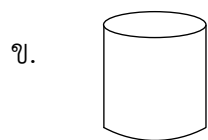
- ก. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ข. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
- ค. รูปสี่เหลี่ยมคางหมู
- ง. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

8. จากรูป คือรูปเรขาคณิตชนิดใด

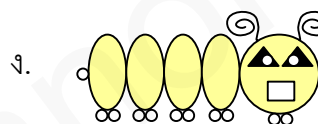
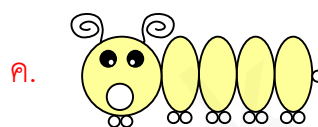
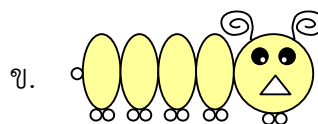
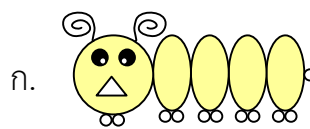


- ก. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ข. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
- ค. รูปสี่เหลี่ยมคางหมู
- ง. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

9. รูปในข้อใดเป็นรูปทรงกระบอก



10. รูปใดประกอบด้วยรูปวงกลมและรูปวงรีเท่านั้น



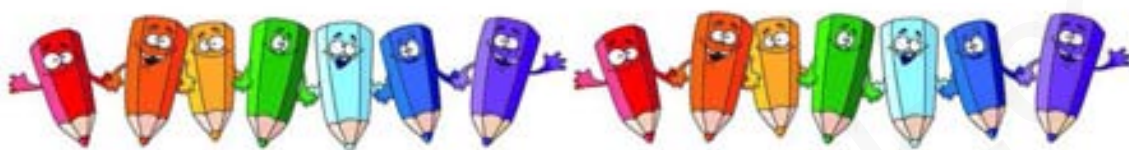


แบบทดสอบก่อนเรียนที่ 6
เรื่อง การประดิษฐ์ลวดลายโดยใช้รูปเรขาคณิต

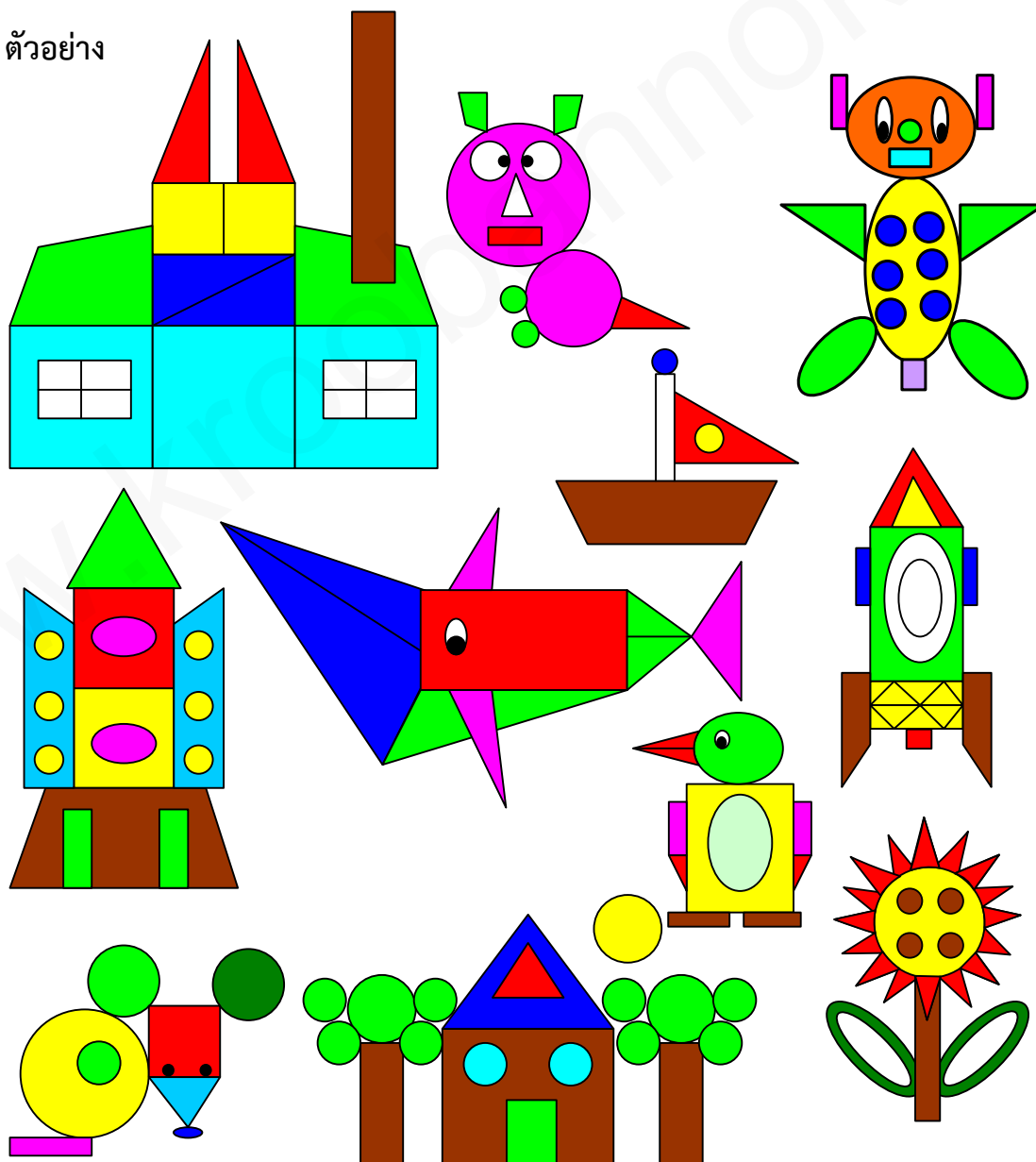
ข้อที่	คำตอบ
1	ค
2	ข
3	ง
4	ง
5	ก
6	ค
7	ง
8	ข
9	ค
10	ค

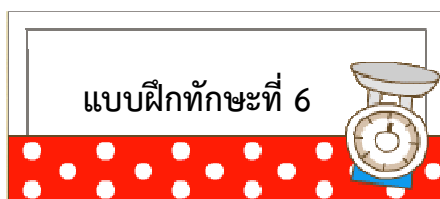


เรื่อง การประดิษฐ์สวดลายโดยใช้รูปเรขาคณิต



ตัวอย่าง





เรื่อง การประดิษฐ์ลวดลาย
โดยใช้รูปเรขาคณิต



คำชี้แจง นักเรียนประดิษฐ์ลวดลาย โดยใช้รูปเรขาคณิตต่างๆ พร้อมทั้งระบุจำนวนรูปเรขาคณิตแต่ละชนิดให้ถูกต้อง

ชื่อภาพ.....

ประกอบด้วย	รูป	จำนวน	รูป
	รูป	จำนวน	รูป
	รูป	จำนวน	รูป
	รูป	จำนวน	รูป
	รูป	จำนวน	รูป

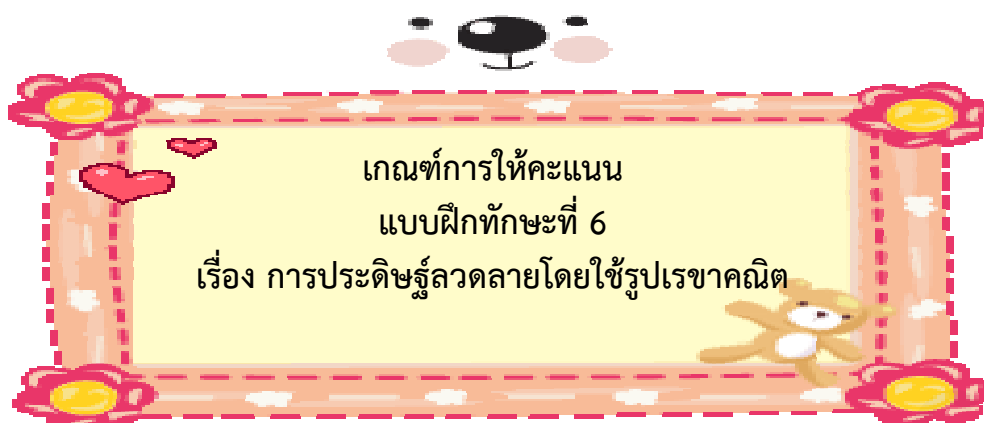


คำชี้แจง นักเรียนประดิษฐ์ลวดลาย โดยใช้รูปเรขาคณิตต่างๆ พร้อมทั้งระบุจำนวนรูปเรขาคณิตแต่ละชนิดให้ถูกต้อง

ดูเลยพิณิจครูผู้สอน

ชื่อภาพ.....

ประกอบด้วย รูป	จำนวน	รูป
รูป	จำนวน	รูป
รูป	จำนวน	รูป
รูป	จำนวน	รูป
รูป	จำนวน	รูป

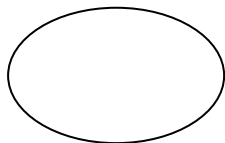


ระดับคะแนน			
4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน
เนื้อหาสาระที่แสดง มีรูปเรขาคณิต 5 รูป พร้อมทั้งตั้งชื่อภาพ ผลงานที่มีความ สวยงาม	เนื้อหาสาระที่แสดง มีรูปเรขาคณิต 4 รูป พร้อมทั้งตั้งชื่อภาพ ผลงานที่มีความ สวยงาม	เนื้อหาสาระที่แสดง มีรูปเรขาคณิต 3 รูป พร้อมทั้งตั้งชื่อภาพ ผลงานที่มีความ สวยงาม	เนื้อหาสาระที่แสดง มีรูปเรขาคณิต 2 รูป พร้อมทั้งตั้งชื่อภาพ ผลงานที่มีความ สวยงาม

แบบทดสอบหลังเรียนที่ 6
เรื่อง การประดิษฐ์ลวดลายโดยใช้รูปเรขาคณิต

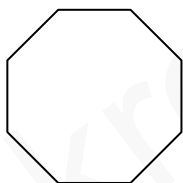
คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ก ข ค และ ง ที่ตรงกับคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. จากรูป คือรูปเรขาคณิตชนิดใด



- ก. วงกลม
- ข. วงรี
- ค. สามเหลี่ยม
- ง. สี่เหลี่ยม

2. จากรูป คือรูปเรขาคณิตชนิดใด



- ก. สามเหลี่ยม
- ข. สี่เหลี่ยม
- ค. หกเหลี่ยม
- ง. แปดเหลี่ยม

3. ข้อใดต่างจากพวก

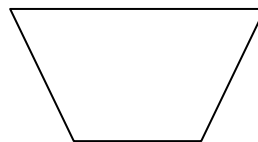
- ก. สามเหลี่ยม
- ข. สี่เหลี่ยม
- ค. วงกลม
- ง. ห้าเหลี่ยม

4. จากรูป คือรูปเรขาคณิตชนิดใด



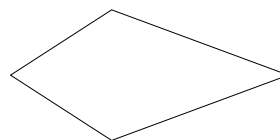
- ก. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ข. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
- ค. รูปสี่เหลี่ยมคางหมู
- ง. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

5. จากรูป คือรูปเรขาคณิตชนิดใด



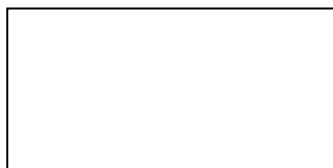
- ก. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ข. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
- ค. รูปสี่เหลี่ยมคางหมู
- ง. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

6. จากรูป คือรูปเรขาคณิตชนิดใด



- ก. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ข. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
- ค. รูปสี่เหลี่ยมคางหมู
- ง. รูปสี่เหลี่ยมรูปร่าง

7. จากรูป คือรูปเรขาคณิตชนิดใด



- ก. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ข. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
- ค. รูปสี่เหลี่ยมคางหมู
- ง. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

8. จากรูป คือรูปเรขาคณิตชนิดใด



- ก. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ข. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
- ค. รูปสี่เหลี่ยมคางหมู
- ง. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

9. รูปใดประกอบด้วยรูปวงกลมและรูปวงรีเท่านั้น

- ก.
- ข.
- ค.
- ง.

10. รูปในข้อใดเป็นรูปทรงกระบอก

- ก.
- ข.
- ค.
- ง.



เฉลย

แบบทดสอบหลังเรียนที่ 6
เรื่อง การประดิษฐ์ลวดลายโดยใช้รูปเรขาคณิต

เกณฑ์การให้คะแนน
ตอบถูก 1 ข้อ ให้ 1 คะแนน

ข้อที่	คำตอบ
1	ข
2	ง
3	ค
4	ข
5	ค
6	ง
7	ก
8	ง
9	ค
10	ข

ผลการประเมิน

9 - 10	คะแนน	อยู่ในระดับ	ดีมาก
7 - 8	คะแนน	อยู่ในระดับ	ดี
5 - 6	คะแนน	อยู่ในระดับ	พอใช้
0 - 4	คะแนน	อยู่ในระดับ	ปรับปรุง

ภาคผนวก

กระดาษคำตอบ
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เรขาคณิต
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
โรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดศรีบุรีรัตนาราม)
สังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี
จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ข้อ	ก	ข	ค	ง	ข้อ	ก	ข	ค	ง
1.					16.				
2.					17.				
3.					18.				
4.					19.				
5.					20.				
6.					21.				
7.					22.				
8.					23.				
9.					24.				
10.					25.				
11.					26.				
12.					27.				
13.					28.				
14.					29.				
15.					30.				

คะแนนเต็ม 30 คะแนน ทำได้.....คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน ตอบถูก 1 ข้อ ให้ 1 คะแนน

ผลการประเมิน

27 - 30	คะแนน	อยู่ในระดับ	ดีมาก
24 - 26	คะแนน	อยู่ในระดับ	ดี
21 - 23	คะแนน	อยู่ในระดับ	พอใช้
0 - 20	คะแนน	อยู่ในระดับ	ปรับปรุง

<p>กระดาษคำตอบ</p> <p>แบบทดสอบ</p> <p>กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4</p> <p>จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน</p>

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

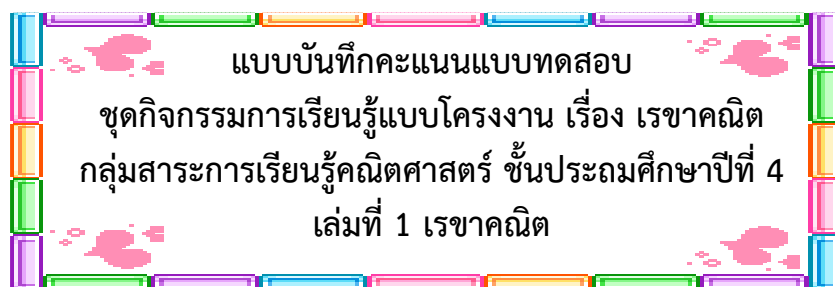
เกณฑ์การให้คะแนน
ตอบถูก 1 ข้อ ให้ 1 คะแนน

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

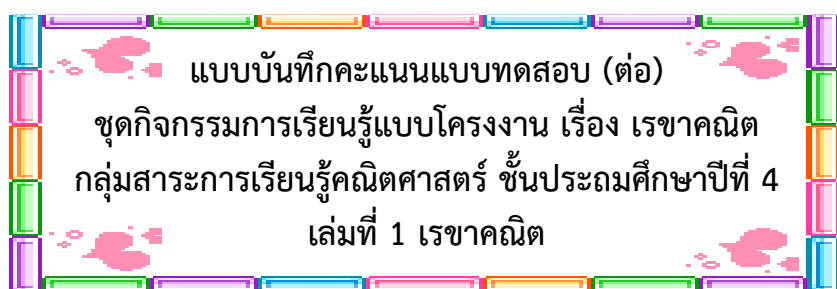
คะแนนเต็ม 10 คะแนน ทำได้.....คะแนน

ผลการประเมิน (จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

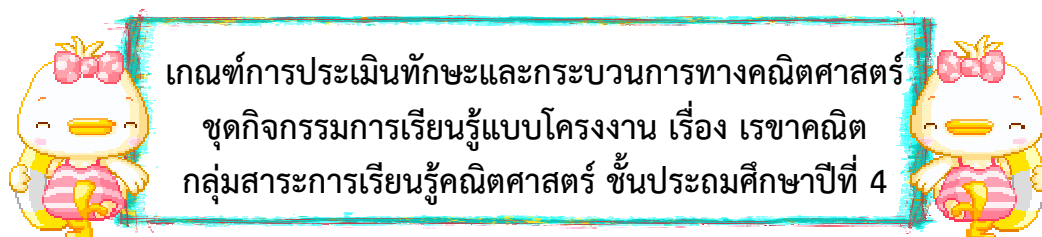
9 - 10	คะแนน	อยู่ในระดับ	ดีมาก
7 - 8	คะแนน	อยู่ในระดับ	ดี
5 - 6	คะแนน	อยู่ในระดับ	พอใช้
0 - 4	คะแนน	อยู่ในระดับ	ปรับปรุง



เลขที่	แบบทดสอบที่						รวม ($\sum X$)	ร้อยละ (%)
	1	2	3	4	5	6		
	10 คะแนน	10 คะแนน	10 คะแนน	10 คะแนน	10 คะแนน	10 คะแนน	60 คะแนน	100 คะแนน
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								



เลขที่	แบบทดสอบที่						รวม ($\sum X$)	ร้อยละ (%)
	1	2	3	4	5	6		
	10 คะแนน	10 คะแนน	10 คะแนน	10 คะแนน	10 คะแนน	10 คะแนน	60 คะแนน	100 คะแนน
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
รวม ($\sum X$)								
เฉลี่ย (\bar{X})								
ร้อยละ (%)								



คำชี้แจง

1. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่เรียนโดยใช้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เรขาคณิต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เล่มที่ 1 เรขาคณิต มี 5 ทักษะ ดังนี้

- 1) การแก้ไขปัญหา (Problem solving)
- 2) การให้เหตุผล (Reasoning)
- 3) การสื่อสารทางคณิตศาสตร์ การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ Communications and presentations)
- 4) การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ (Connections)
- 5) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creativity)

2. เกณฑ์การให้คะแนนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์มี 5 ระดับ ดังต่อไปนี้

2.1 การแก้ปัญหา

คะแนน/ ความหมาย	ความสามารถในการแก้ปัญหาที่ปรากฏให้เห็น
4 ดีมาก	ใช้ยุทธวิธีดำเนินการแก้ปัญหาสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ อธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีดังกล่าวได้เข้าใจชัดเจน
3 ดี	ใช้ยุทธวิธีดำเนินการแก้ปัญหาสำเร็จ แต่น่าจะอธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีดังกล่าวได้ดีกว่านี้
2 พอใช้	มียุทธวิธีดำเนินการแก้ปัญหาสำเร็จบางส่วน อธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีการดังกล่าว
1 ต้องปรับปรุง	มีร่องรอยการดำเนินการแก้ปัญหาบางส่วน เริ่มคิดว่าทำไมจึงต้องใช้วิธีการนั้นแล้วหยุดอธิบายต่อไม่ได้ แก้ไขปัญหาไม่สำเร็จ
0 ไม่พยายาม	ทำไม่ได้ถึงเกณฑ์ข้างต้น หรือไม่มีร่องรอยการดำเนินการแก้ปัญหา

2.2 การให้เหตุผล

คะแนน/ ความหมาย	ความสามารถในการให้เหตุผลที่ปรากฏให้เห็น
4 ดีมาก	มีการอ้างอิง เสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผล
3 ดี	มีการอ้างอิงที่ถูกต้องบางส่วน และเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจ
2 พอใช้	เสนอแนวคิดไม่สมเหตุผลในการประกอบการตัดสินใจ
1 ต้องปรับปรุง	มีความพยายามเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจ
0 ไม่พยายาม	ไม่มีแนวคิดประกอบการตัดสินใจ

2.3 การสื่อสารทางคณิตศาสตร์ การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ

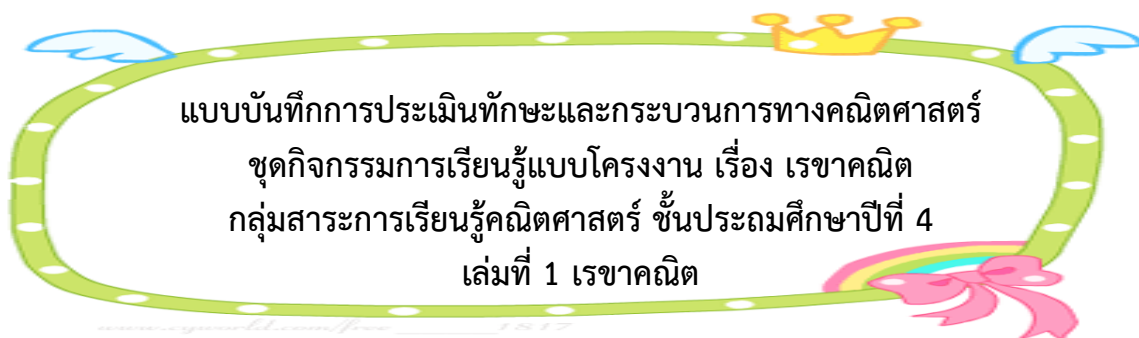
คะแนน/ ความหมาย	ความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอที่ปรากฏให้ชัดเจน
4 ดีมาก	ใช้ภาษาสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ถูกต้อง นำเสนอโดยใช้กราฟ แผนภูมิหรือตารางแสดงข้อมูลประกอบตามลำดับขั้นตอนเป็นระบบ กระชับ ชัดเจน มีรายละเอียดสมบูรณ์
3 ดี	ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ นำเสนอโดยใช้กราฟ แผนภูมิ หรือตารางที่แสดงข้อมูลประกอบลำดับขั้นตอนได้ถูกต้อง ขาดรายละเอียดที่สมบูรณ์
2 พอใช้	ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ พยายามนำเสนอโดยใช้กราฟแผนภูมิหรือตารางแสดงข้อมูลประกอบชัดเจนบางส่วน
1 ต้องปรับปรุง	ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์อย่างง่าย ๆ ไม่ได้ใช้กราฟ แผนภูมิหรือตารางเลยและการนำเสนอข้อมูลไม่ชัดเจน
0 ไม่พยายาม	ไม่นำเสนอ

2.4 การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับ ศาสตร์อื่นๆ

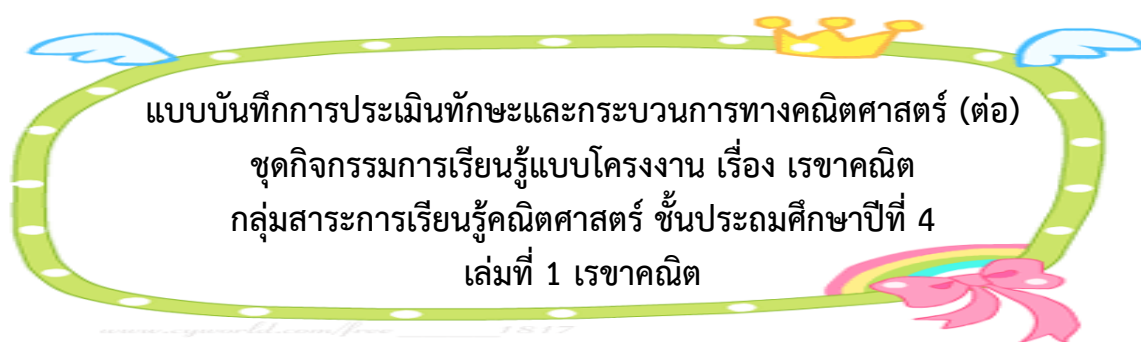
คะแนน/ ความหมาย	ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทาง คณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ ที่ปรากฏให้เห็น
4 ดีมาก	นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยง สาระกับ คณิตศาสตร์/สาระอื่น/ในชีวิตประจำวัน เพื่อช่วยในการ แก้ปัญหา หรือประยุกต์ใช้ได้อย่างสอดคล้องและเหมาะสม
3 ดี	นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยง สาระกับ คณิตศาสตร์/สาระอื่น/ในชีวิตประจำวัน เพื่อช่วยในการ แก้ปัญหา หรือประยุกต์ใช้ได้บางส่วน
2 พอใช้	นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงกับ สาระ คณิตศาสตร์ได้บางส่วน
1 ต้องปรับปรุง	นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงยัง ไม่เหมาะสม
0 ไม่พยายาม	ไม่มีการเชื่อมโยงกับสาระอื่นใด

2.5 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

คะแนน/ ความหมาย	ความสามารถในการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ปรากฏ ให้เห็น
4 ดีมาก	มีแนวคิดและวิธีการแปลกใหม่ที่สามารถนำไปปฏิบัติให้ถูกต้อง สมบูรณ์
3 ดี	มีแนวคิดและวิธีการแปลกใหม่ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง แต่ นำไปปฏิบัติแล้วไม่ถูกต้องสมบูรณ์
2 พอใช้	มีแนวคิดและวิธีการไม่แปลกใหม่ แต่นำไปปฏิบัติได้ถูกต้องสมบูรณ์
1 ต้องปรับปรุง	มีแนวคิดและวิธีการแปลกใหม่ และนำไปปฏิบัติแล้วยังไม่สมบูรณ์
0 ไม่พยายาม	ไม่มีผลงาน



เลขที่	ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์					รวม ($\sum X$)	ร้อยละ (%)
	การแก้ปัญหา	การให้เหตุผล	การสื่อสาร	การเชื่อมโยง	ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์		
	(4 คะแนน)	(4 คะแนน)	(4 คะแนน)	(4 คะแนน)	(4 คะแนน)		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							



เลขที่	ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์					รวม ($\sum X$)	ร้อยละ (%)
	การแก้ปัญหา	การให้เหตุผล	การสื่อสาร	การเชื่อมโยง	ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์		
	(4 คะแนน)	(4 คะแนน)	(4 คะแนน)	(4 คะแนน)	(4 คะแนน)		
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
รวม ($\sum X$)							
เฉลี่ย (\bar{X})							
ร้อยละ (%)							



กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.

กรุงเทพฯ: ครูสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2554). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: สกสค.

โกศล มารมย์. (2549). คู่มือเตรียมสอบคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.

กรุงเทพฯ: พิมพ์พัฒนาศึกษา.

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. (2550). แบบทดสอบคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: เดอะบุคส์.

ปราโมทย์ จันทร์เรือง. (2551). ชุดพัฒนาอัจฉริยภาพทางการคิด เล่ม 1. กรุงเทพฯ:

พัฒนาคุณภาพวิชาการ.

สิริพร ทิพย์คงและคณะ. (2551). เล่นและเรียนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: Learn and Play MATHGROUP.

สุวรร กาญจนมยุร. (2546). เทคนิคการสอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา เล่ม 1.

กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.