

## คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะ

### เล่มที่ 3 วงกลม

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จัดทำขึ้นจำนวน 6 เล่ม เล่มนี้เป็นเล่มที่ 3 **วงกลม** ประกอบด้วย

1. คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะ
2. คำชี้แจงเกี่ยวกับการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับครู
3. คำชี้แจงเกี่ยวกับการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน
4. ลำดับชั้นการเรียนรู้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย เล่มที่ 3 **วงกลม**
5. มาตรฐานการเรียนรู้ / สาระสำคัญ
6. ผลการเรียนรู้ / จุดประสงค์การเรียนรู้
7. แบบทดสอบก่อนเรียน
8. ใบความรู้
9. แบบฝึกทักษะ
10. แบบทดสอบหลังเรียน
11. กระดาษคำตอบและตารางบันทึกคะแนน
12. เกณฑ์การให้คะแนน
13. เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
14. เฉลยแบบฝึกทักษะ
15. เฉลยกิจกรรมเสริมทักษะ
16. เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย เล่มที่ 3 **วงกลม** ใช้ประกอบการเรียนรู้ 6 คาบเรียน นักเรียนสามารถทำแบบฝึกทักษะได้ตามลำดับที่กำหนดไว้ โดยมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง ซึ่งจะทำให้นักเรียนได้รับประโยชน์ต่อตนเองและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

## คำชี้แจงเกี่ยวกับการใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับครู

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เล่มที่ 3 **วงกลม** จัดทำขึ้นเพื่อฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียน เพื่อช่วยให้การเรียนรู้  
ของนักเรียนบรรลุจุดประสงค์ ใช้เวลาเรียน 6 คาบ ครูควรปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาวิธีการใช้แบบฝึกทักษะ วิธีการวัดผลและประเมินผลให้เข้าใจ
2. เตรียมเครื่องมือวัดผลและประเมินผล เพื่อประเมินความก้าวหน้าของนักเรียน
3. แนะนำวิธีการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ให้นักเรียนเข้าใจ โดยก่อนลงมือปฏิบัติต้องอาศัย  
ความซื่อสัตย์สุจริต ได้แก่ การทำแบบฝึกทักษะด้วยตนเอง ไม่ลอกคำตอบจากเพื่อน และไม่เปิดดูเฉลยก่อนทำแบบ  
ฝึกทักษะคณิตศาสตร์
4. แจ้งให้นักเรียนทำกิจกรรมด้วยความรอบคอบ มีวินัย และรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
5. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนด้วยความซื่อสัตย์
6. แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
7. เตรียมใบความรู้ และแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ให้ครบตามจำนวนนักเรียน
8. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์  
และภาคตัดกรวย ควบคู่กับแผนการจัดการเรียนรู้
9. ครูผู้สอนควบคุมดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิด เปิดโอกาสให้นักเรียนที่ไม่เข้าใจหรือสงสัยได้ซักถาม  
และให้กำลังใจกับนักเรียน
10. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยความซื่อสัตย์
11. ในกรณีที่นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ ครูผู้สอนให้นักเรียนย้อนกลับไป  
ศึกษาใบความรู้และแบบฝึกทักษะอีกครั้ง แล้วกลับมาทำแบบทดสอบให้ได้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด

## คำชี้แจงเกี่ยวกับการใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เล่มที่ 3 **วงกลม** จัดทำขึ้นเพื่อฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียน เพื่อช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนบรรลุจุดประสงค์ ใช้เวลาเรียน 6 คาบ นักเรียนควรอ่านคำชี้แจงและปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

1. อ่านคำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะให้เข้าใจอย่างละเอียด และศึกษาผลการเรียนรู้ เพื่อจะได้ทราบว่าเมื่อเรียนจบแบบฝึกทักษะนี้แล้ว นักเรียนจะได้รับความรู้อะไรบ้าง
2. แบบฝึกทักษะนี้ใช้เวลาศึกษาและทำแบบฝึกทักษะทั้งสิ้น 6 คาบเรียน ซึ่งปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้
  - 2.1 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ ด้วยความซื่อสัตย์
  - 2.2 ศึกษาประวัติความเป็นมาของภาคตัดกรวย
  - 2.3 ศึกษาหัวข้อ 3.1 บทนิยามของวงกลม
  - 2.4 ทำแบบฝึกทักษะที่ 3.1
  - 2.5 ศึกษาหัวข้อ 3.2 สมการวงกลม
  - 2.6 ทำแบบฝึกทักษะที่ 3.2
  - 2.7 ศึกษาหัวข้อ 3.3 จุดศูนย์กลางและรัศมีของวงกลม
  - 2.8 ทำแบบฝึกทักษะที่ 3.3
  - 2.9 ทำกิจกรรมเสริมทักษะ “มาทำโจทย์วงกลมกันเถอะ”
3. ในแต่ละแบบฝึกทักษะเมื่อทำเสร็จแล้วจึงตรวจสอบความถูกต้องจากเฉลย แล้วบันทึกคะแนน
4. ทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ ด้วยความตั้งใจและความซื่อสัตย์ แล้วเปรียบเทียบกับคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน หากคะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ นักเรียนควรย้อนกลับไปศึกษาเนื้อหาและทำแบบฝึกทักษะซ้ำอีกรอบ

ลำดับขั้นการเรียนรู้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์  
เรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย เล่มที่ 3 วงกลม

