

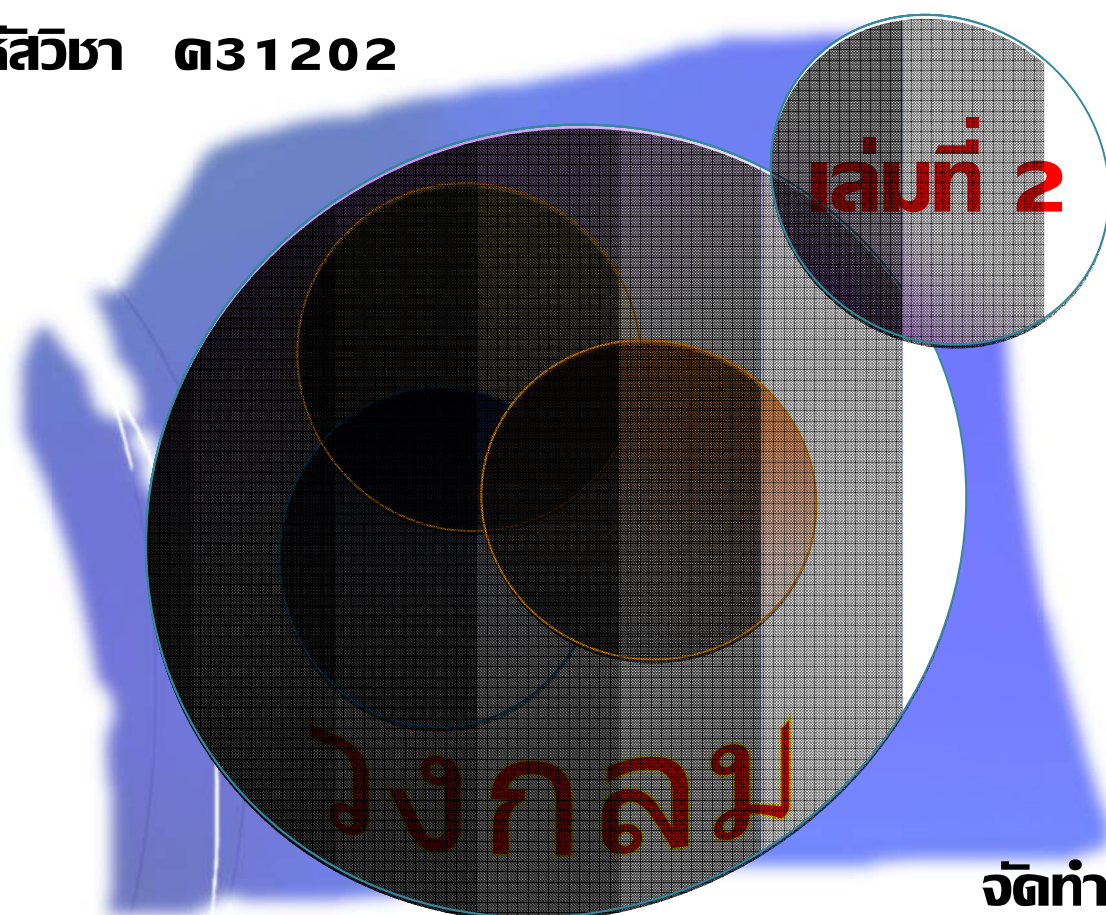
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคตัดกรวย

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม

รหัสวิชา ด31202



จัดทำโดย

นางสายพิน ปรีกมาส

โรงเรียนบ้านคูวิทยา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41

กระตุ้นให้

ส่งเสริม

ศาสตร์

แนะและ

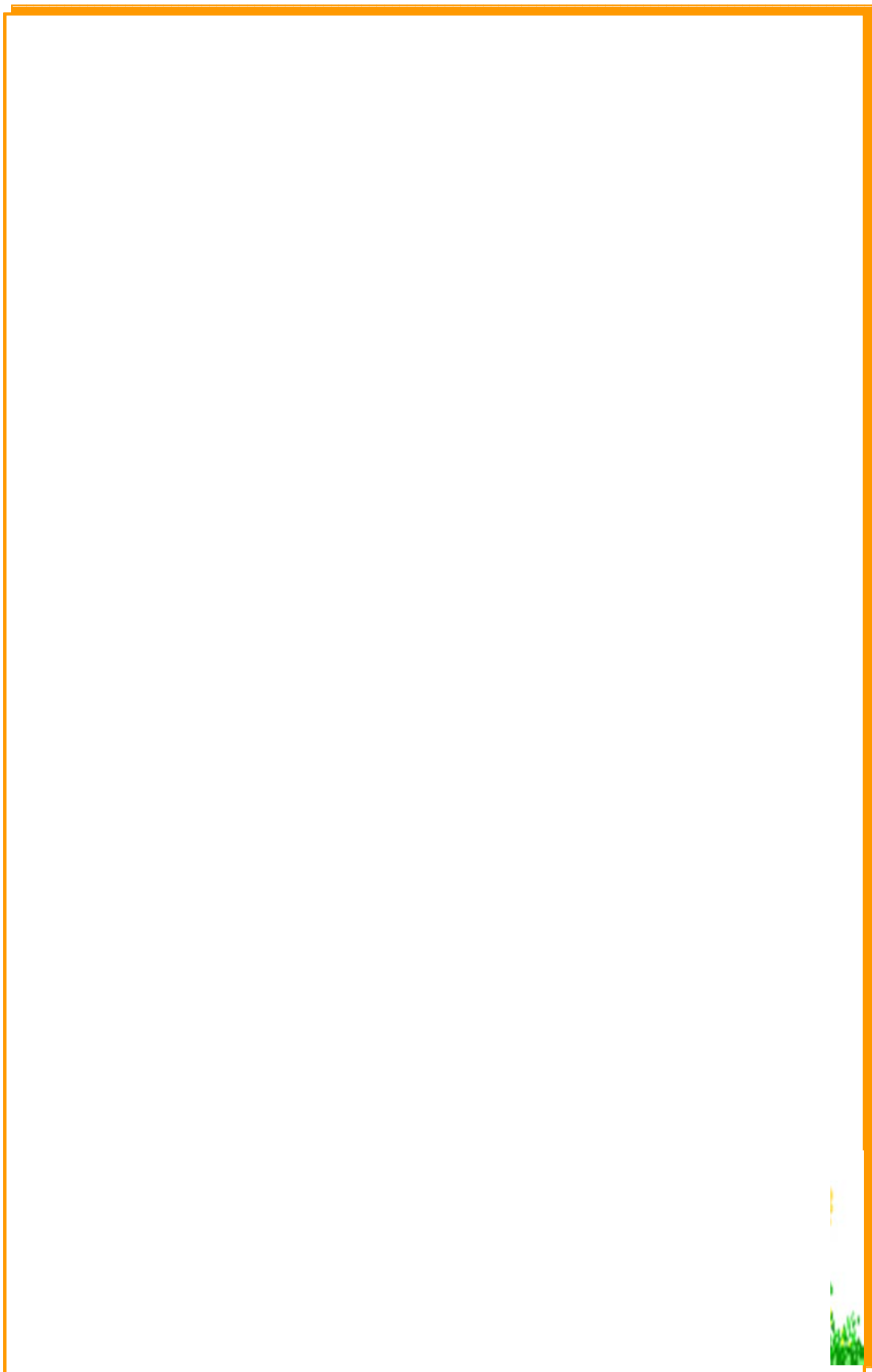
ขนการ

่วย



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
จุดประสงค์การเรียนรู้	1
คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์	2
แบบทดสอบก่อนเรียน	4
วงกลม	7
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ วงกลม ชุดที่ 1	
วงกลมที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุด $(0,0)$	8
แบบฝึกทักษะ ชุดที่ 1	12
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ วงกลม ชุดที่ 2	
วงกลมที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุด (h,k)	16
แบบฝึกทักษะ ชุดที่ 2	23
วงกลมในรูปทั่วไป	27
แบบฝึกทักษะ ชุดที่ 3	31
บทสรุปวงกลม	35
แบบทดสอบหลังเรียน	37
ภาคผนวก	40
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	41
เฉลยแบบฝึกทักษะชุดที่ 1	42
เฉลยแบบฝึกทักษะชุดที่ 2	47
เฉลยแบบฝึกทักษะชุดที่ 3	52



จุดประสงค์การทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

เรื่องวงกลม

สามารถเขียนความสัมพันธ์ที่เป็นวงกลม สมการวงกลม
และกราฟวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่ $(0,0)$ และ (h,k) ได้



คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้ใช้ประกอบการสอนวิชาคณิตศาสตร์

เรื่องวงกลม มี 3 ชุด

ชุดที่ 1 เรื่อง วงกลม ที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุด $(0,0)$ รัศมี r หน่วย

ชุดที่ 2 เรื่อง วงกลม ที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุด (h,k) รัศมี r หน่วย

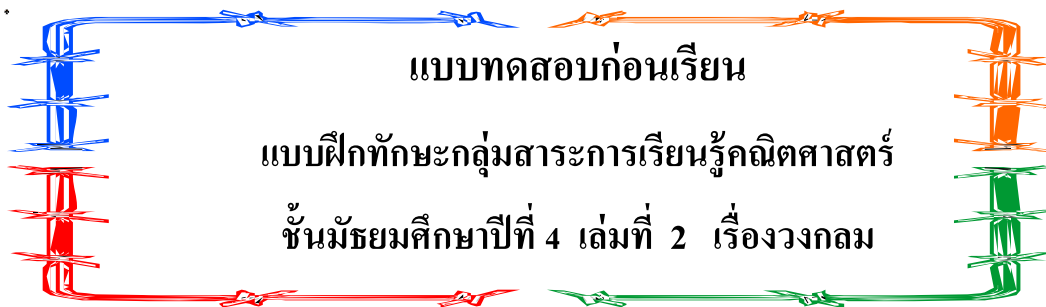
ชุดที่ 3 เรื่อง สมการวงกลมในรูปทั่วไป

หลักการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

นักเรียนควรปฏิบัติในการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ดังนี้

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวน 10 ข้อ แล้วตรวจคำตอบจากเฉลยท้ายเล่มบันทึกลงในตารางบันทึกคะแนน
2. ศึกษาเนื้อหาและตัวอย่างในชุดที่ 1 เรื่อง วงกลมที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุด $(0,0)$ ก่อนที่จะทำแบบฝึกทักษะแต่ละกิจกรรม
3. ตรวจคำตอบจากเฉลยท้ายเล่ม แล้วบันทึกผลการทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ลงในตารางบันทึกคะแนน
4. ศึกษาเนื้อหาและตัวอย่างในชุดที่ 2 เรื่อง วงกลมที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุด (h,k) ก่อนที่จะทำแบบฝึกทักษะแต่ละกิจกรรม
5. ตรวจคำตอบจากเฉลยท้ายเล่ม แล้วบันทึกผลการทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ลงในตารางบันทึกคะแนน
6. ศึกษาเนื้อหาและตัวอย่างในชุดที่ 3 เรื่อง สมการวงกลมในรูปทั่วไป ก่อนที่จะทำแบบฝึกทักษะแต่ละกิจกรรม
7. เมื่อบันทึกผลลงในตารางบันทึกคะแนนเสร็จเรียบร้อยแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวน 10 ข้อ
8. ให้นักเรียนเปลี่ยนกันตรวจแบบทดสอบหลังเรียนจากเฉลยท้ายเล่ม บันทึกผลที่ได้ลงในตารางบันทึกคะแนน เพื่อทราบผลการพัฒนาภายหลังการฝึกทักษะคณิตศาสตร์





คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านคำถามต่อไปนี้ทีละข้อ แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X)

ลงในกระดาษคำตอบ ก ข ค ง ที่นักเรียนเห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ในกระดาษคำตอบ ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 30 นาที

ก. $x^2+y^2-49 = 0$

ง. $x^2+y^2+49 = 0$

4. จากความสัมพันธ์ $\{(x,y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} / x^2+y^2+4x-6y = 3\}$ จุดศูนย์กลางและรัศมีของวงกลมคือข้อใด

ก. $C(-2,3)$ และ $r = 4$ หน่วย

ข. $C(3,-2)$ และ $r = 4$ หน่วย

ค. $C(-2,3)$ และ $r = 3$ หน่วย

ง. $C(3,-2)$ และ $r = 3$ หน่วย

5. สมการของวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุด $(-1,-2)$ และรัศมี 2 หน่วย คือข้อใด

ก. $2x^2+2y^2+2x+4y-1 = 0$

ข. $2x^2+2y^2+2x-4y-2 = 0$

ค. $x^2+y^2+2x+4y+1 = 0$

ง. $x^2+y^2+2x+4y-5 = 0$

6. สมการ $x^2+y^2+4x-6y-12 = 0$ จัดให้อยู่ในรูป $(x-h)^2+(y-k)^2 = r^2$ ได้ดังข้อใด

ก. $(x+2)^2+(y+5)^2 = 5^2$

ข. $(x+2)^2+(y-3)^2 = 5^2$

ค. $(x+2)^2+(y-3)^2 = 4^2$

ง. $(x+2)^2+(y-5)^2 = 4^2$

7. สมการของวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุด $(-4,3)$ และสัมผัสแกน y คือข้อใด

ก. $x^2+y^2+8x+6y-4 = 0$

ข. $x^2+y^2+8x-6y+4 = 0$

ค. $x^2+y^2-8x+6y+9 = 0$

ง. $x^2+y^2+8x-6y+9 = 0$

8. สมการของวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุด $(0,7)$ และผ่านจุด $(24,0)$ คือข้อใด

ก. $x^2+y^2-14y-576 = 0$

ข. $x^2+y^2-14x+576 = 0$

ค. $x^2+y^2-14x+15 = 0$

ง. $x^2+y^2-14y-15 = 0$

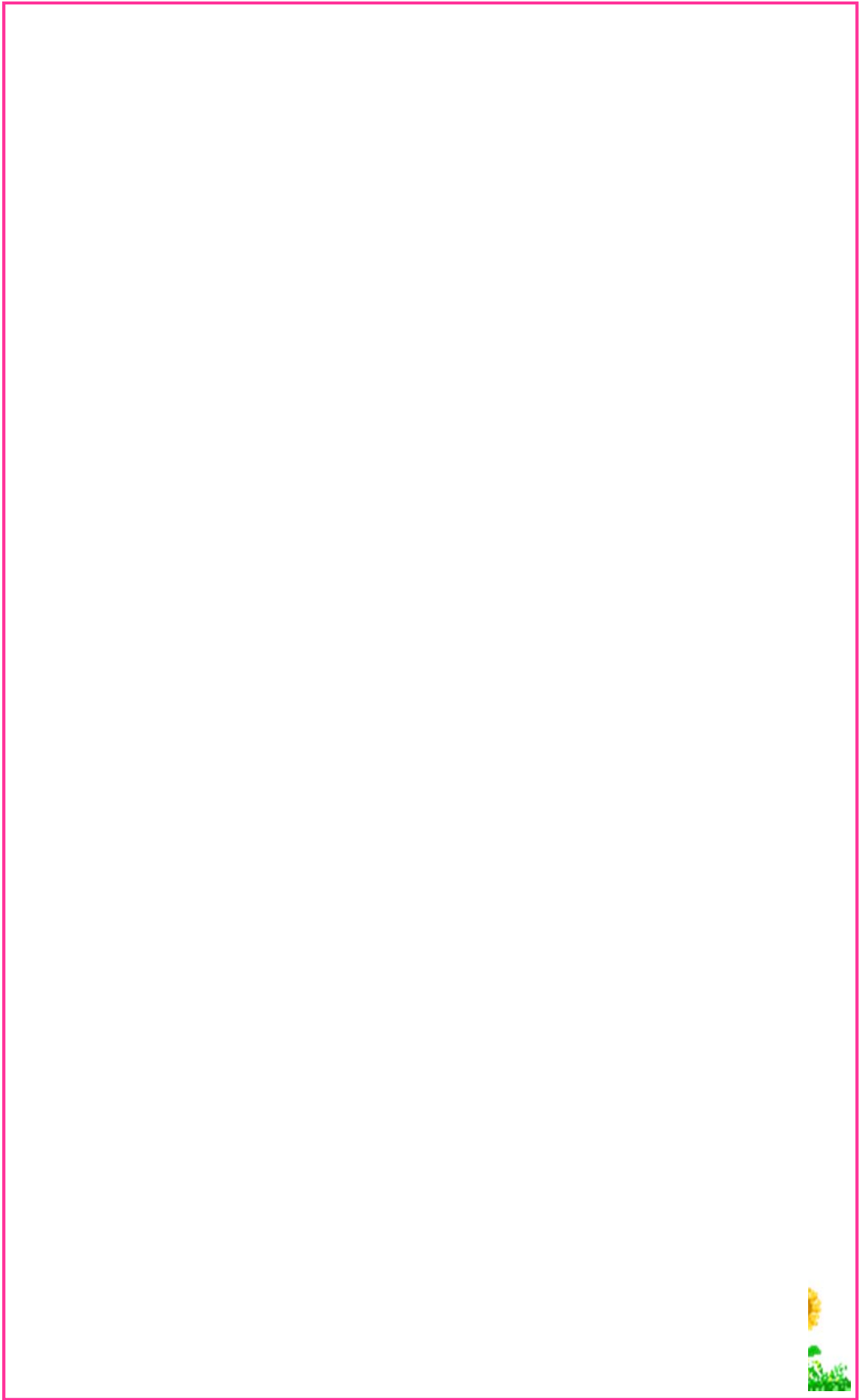
9. สมการของวงกลมที่มีจุดปลายของเส้นผ่านศูนย์กลางอยู่ที่จุด $(-3,-5)$ และ $(7,3)$ คือข้อใด

ก. $x^2+y^2-8x+2y+24 = 0$

ข. $x^2+y^2-4x+2y+24 = 0$

ค. $x^2+y^2-4x+2y-36 = 0$

ง. $x^2+y^2-8x+2y-36 = 0$



วงกลม (Circle)

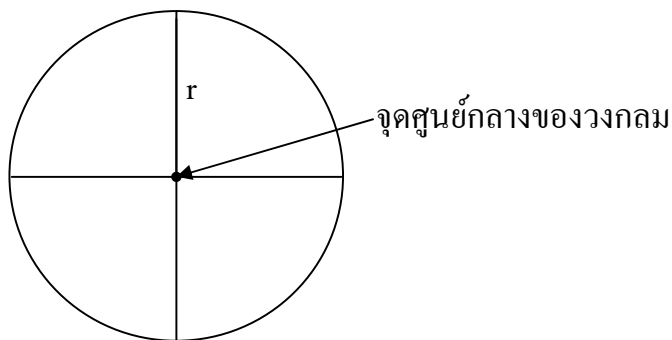
บทนิยาม

วงกลม คือ เซตของจุดทุกจุดบนระนาบ ซึ่งอยู่ห่างจากจุดคงที่จุดหนึ่งที่ตรึงอยู่กับที่เป็นระยะทางคงตัว จุดที่ตรึงอยู่กับที่นี้เรียกว่า **จุดศูนย์กลาง** (center) ของวงกลม และระยะทางคงตัวเรียกว่า **รัศมี** (radius) ของวงกลม

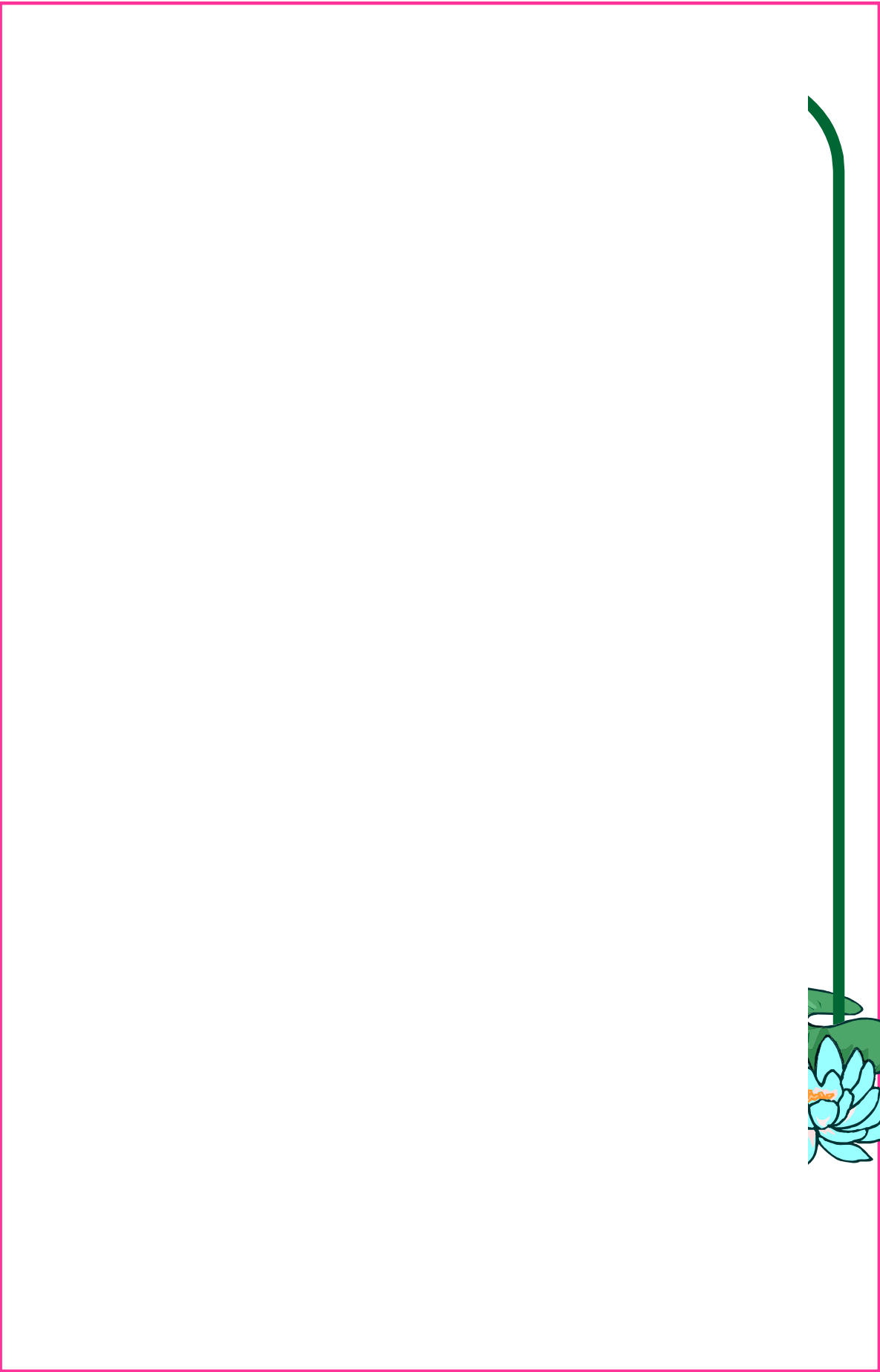
จุดคงที่ คือ จุดศูนย์กลางของวงกลม

เส้นรอบวง คือ เซตของจุดทุกจุดดังกล่าวที่นำมาต่อเรียงกันได้เป็นเส้นโค้งปิด และจะมีระยะห่างจากจุดศูนย์กลางของวงกลมเท่ากัน

รัศมี คือ ความยาวของเส้นตรง ที่ลากจากจุดศูนย์กลางของวงกลมไปยังเส้นรอบวงของวงกลม



หมายเหตุ จะหาความสัมพันธ์ที่มีกราฟเป็นวงกลมได้ ต้องทราบจุดศูนย์กลางและรัศมี





$$r^2 = r^2$$

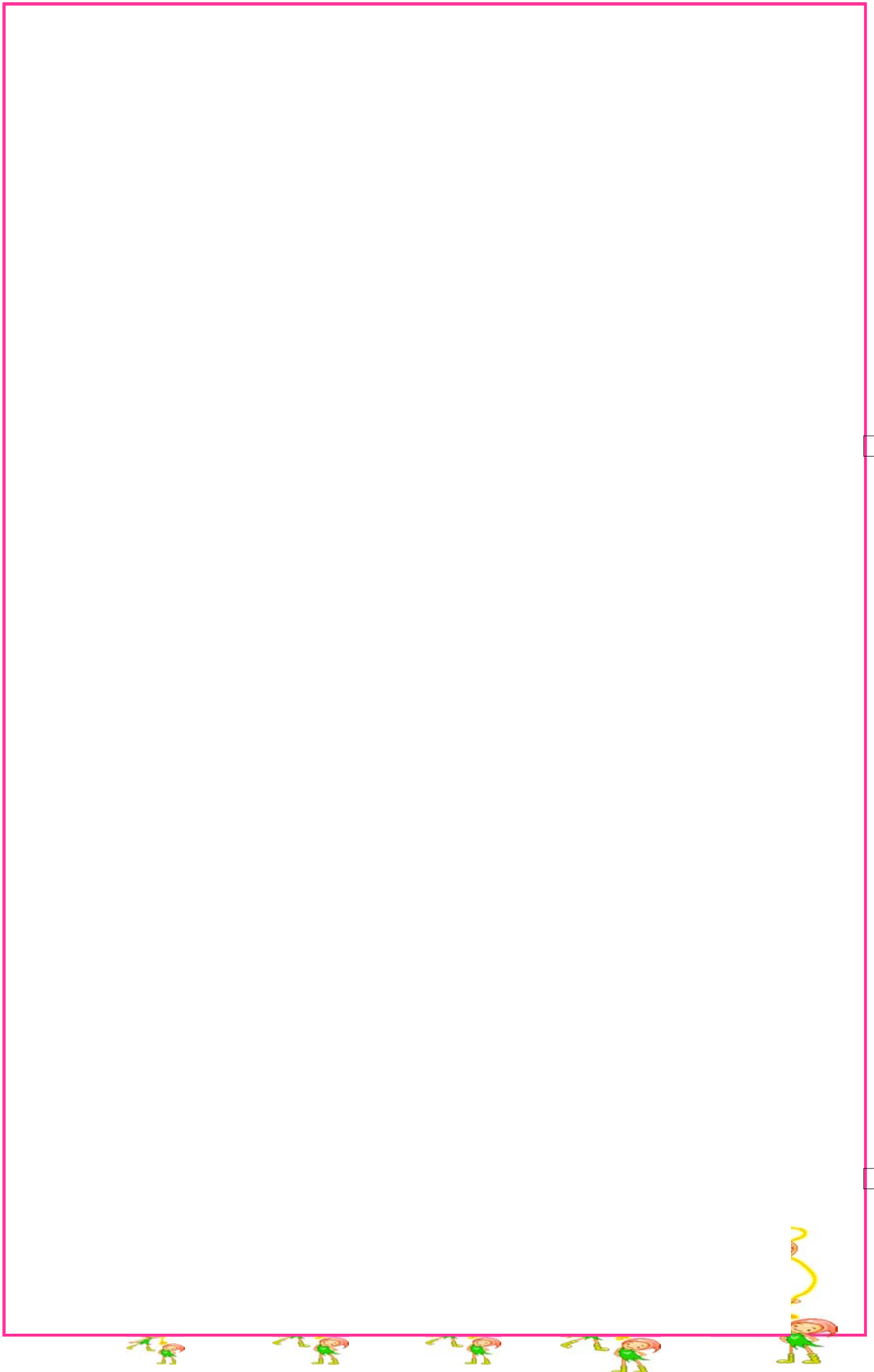
} □

$$r^2 = r^2$$

} □

พันธ์







ಪಾಠ್ಯ





