

## ใบงานที่ 15.1

### เรื่อง ตำรวจรูปวงกลม

#### คำสั่ง

##### ➤ ตำรวจเบื้องต้น

- สิ่งปรากฏ / สิ่งที่กำหนดให้ บนหน้าจอเมื่อเปิดไฟล์ GSP ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง *Circle.gsp* หน้า “1” และ หน้า “2”
- ความเปลี่ยนแปลง / สิ่งที่เกิดขึ้น เมื่อคลิกปุ่ม **ส่วนต่าง ๆ ของรูปวงกลม** **จุดศูนย์กลาง**  
**เส้นรอบวง** **รัศมี** **เส้นผ่านศูนย์กลาง** **คอรีด** **การเรียกชื่อ** **เริ่มใหม่**

##### ➤ ตำรวจ สังเกต

- เปิดไฟล์ GSP ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง *Circle.gsp* หน้า “2” ศึกษาส่วนต่าง ๆ ของรูปวงกลม จากนั้น
- เปิดไฟล์ GSP ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง *Circle.gsp* หน้า “2” แล้วคำถามใน ใบงานที่ 15.1 ข้อ 1 - 10

#### จงบอกชื่อส่วนต่างๆ ของรูปวงกลม

1.  $\overline{AD}$  คือส่วนใดของรูปวงกลม **ตอบ** .....
2.  $\overline{EF}$  คือส่วนใดของรูปวงกลม **ตอบ** .....
3.  $\overline{BC}$  คือส่วนใดของรูปวงกลม **ตอบ** .....
4. คลิกปุ่มข้อ 4 ให้สังเกตรูปวงกลม แล้วตอบ  
เส้นสีแดงคือส่วนใดของรูปวงกลม **ตอบ** .....
5.  $\overline{AC}$  คือส่วนใดของรูปวงกลม **ตอบ** .....
6.  $\overline{AB}$  คือส่วนใดของรูปวงกลม **ตอบ** .....
7. จุด A คือส่วนใดของรูปวงกลม **ตอบ** .....
8. จุดใดเป็นจุดปลายของเส้นผ่านศูนย์กลาง **ตอบ** .....
9. รูปวงกลมนี้ชื่ออะไร **ตอบ** .....
10. รูปวงกลมหนึ่งรูปมีจุดศูนย์กลางกี่จุด **ตอบ** .....  
เพราะเหตุใด .....



ใบงานที่ 15.2  
เรื่อง ขนาดของรูปวงกลม

คำสั่ง

➤ ตำรวจเบื้องต้น

- สิ่งปรากฏ / สิ่งที่กำหนดให้ บนหน้าจอเมื่อเปิดไฟล์ GSP ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง *Circle.gsp* หน้า “3”
- ความเปลี่ยนแปลง / สิ่งที่เกิดขึ้น เมื่อคลิกปุ่ม **รูปวงกลม** **คง**

➤ ตำรวจ สังเกต และตอบคำถามใบงานที่ 15.2 ขนาดของรูปวงกลม

คลิกปุ่ม **รูปวงกลม** แล้วตอบคำถามข้อ 1 - 3

1. ถ้าความยาวของรัศมีเพิ่มขึ้น ขนาดของรูปวงกลมจะใหญ่ขึ้นหรือเล็กลง

ตอบ .....

2. ถ้าความยาวของรัศมีลดลง ขนาดของรูปวงกลมจะใหญ่ขึ้นหรือเล็กลง

ตอบ .....

3. ความยาวของรัศมีเกี่ยวข้องกับขนาดของรูปวงกลมอย่างไร

ตอบ .....

.....

คลิกปุ่ม **คง** แล้วตอบคำถามข้อ 4 - 6

4. ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางเกี่ยวข้องกับขนาดของรูปวงกลมอย่างไร

ตอบ .....

.....

5. ความยาวของเส้นรอบวงเกี่ยวข้องกับขนาดของรูปวงกลมอย่างไร

ตอบ .....

.....

6. เส้นไขว้ใดบ้าง ที่ทำให้ขนาดของรูปวงกลมเปลี่ยนแปลง

ตอบ .....

.....



ใบงานที่ 15.3  
เรื่อง ตำรวจรัศมีของรูปวงกลม

คำสั่ง

➤ ตำรวจเบื้องต้น

- สิ่งปรากฏ / สิ่งที่กำหนดให้ บนหน้าจอเมื่อเปิดไฟล์ GSP ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง Circle.gsp หน้า “4” รัศมี
- ความเปลี่ยนแปลง / สิ่งที่เกิดขึ้น เมื่อคลิกปุ่ม รูปวงกลม ก กข เคลื่อนที่

➤ ตำรวจ สังเกต และตอบคำถามใบงานที่ 15.3 ตำรวจรัศมีของรูปวงกลม

คลิกปุ่ม รัศมี รูปวงกลม ก แล้วตอบคำถามข้อ 1 - 2

1.  $\overline{กข}$ ,  $\overline{กค}$ ,  $\overline{กข}$ ,  $\overline{กค}$  คือส่วนใดของรูปวงกลมนี้

ตอบ .....

2. เราจะสร้างรัศมีของรูปวงกลม ก ได้อีกหรือไม่ อย่างไร

ตอบ .....

คลิกปุ่ม กข เคลื่อนที่ แล้วตอบคำถามข้อ 3 – 5

3.  $\overline{กข}$ ,  $\overline{กข}$ ,  $\overline{กค}$ ,  $\overline{กข}$  และ  $\overline{กค}$  มีความยาวเท่ากันหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....  
.....

4. เมื่อขนาดของรูปวงกลมเปลี่ยนไป รัศมีทุกเส้นของรูปวงกลมวงใหม่จะมีความยาวเท่ากันหรือไม่

ตอบ .....

.....

5. รูปวงกลมหนึ่งรูป มีรัศมีกี่เส้น เพราะอะไร

ตอบ .....

.....



## ใบงานที่ 15.4

### เรื่อง ตรวจสอบรัศมีกับเส้นผ่านศูนย์กลางของรูปวงกลม

#### คำสั่ง

#### ➤ สำรวจเบื้องต้น

- สิ่งปรากฏ / สิ่งที่กำหนดให้ บนหน้าจอเมื่อเปิดไฟล์ GSP ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง *Circle.gsp* หน้า “5”
- ความเปลี่ยนแปลง / สิ่งที่เกิดขึ้น เมื่อคลิก 3 ซม. 4 ซม. 5 ซม. 6 ซม. ส่วนของเส้นตรง กข

#### สำรวจ สังเกต และตอบคำถามใบงานที่ 15.4 ตรวจสอบรัศมีกับเส้นผ่านศูนย์กลางของรูปวงกลม

1.  $\overline{กค}$  ยาวเท่ากับ  $\overline{กข}$  หรือไม่

ตอบ .....

2.  $\overline{คข}$  ยาวเท่ากับ  $\overline{กข}$  หรือไม่

ตอบ .....

3.  $\overline{คข}$  ยาวเป็นกี่เท่าของ  $\overline{กข}$

ตอบ .....

4. เมื่อขนาดของรูปวงกลมเปลี่ยนไป ความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางจะยาวเป็นกี่เท่าของรัศมี

ตอบ .....

5. รัศมีจะยาวเป็นเท่าใดของความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางของรูปวงกลมเดียวกัน

ตอบ .....



## ใบงานที่ 15.5

### เรื่อง ตำรวจความยาวของคอร์ด

#### คำสั่ง

##### ➤ ตำรวจเบื้องต้น

- สิ่งปรากฏ / สิ่งที่กำหนดให้ บนหน้าจอเมื่อเปิดไฟล์ GSP ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง *Circle.gsp* หน้า “6”
- ความเปลี่ยนแปลง / สิ่งที่เกิดขึ้น เมื่อคลิก **คอร์ด**

ตำรวจ สังเกต และตอบคำถามใบงานที่ 15.5 ตรวจสอบรัศมีกับเส้นผ่านศูนย์กลางของรูปวงกลม

1. เส้นผ่านศูนย์กลางเป็นคอร์ดของรูปวงกลมหรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ .....

2. คอร์ดที่ยาวที่สุดของรูปวงกลม มีความยาวเท่าไร

ตอบ .....

3. คอร์ดที่ยาวที่สุดยาวเท่ากับส่วนใดของรูปวงกลม

ตอบ .....

4. คอร์ดทุกเส้นยาวเท่ากันใช่หรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ .....



ใบงานที่ 15.6  
เรื่อง ค่า  $\pi$

คำสั่ง

➤ ตำรวบเบื้องต้น

- สิ่งปรากฏ / สิ่งที่กำหนดให้ บนหน้าจอเมื่อเปิดไฟล์ GSP ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง *Circle.gsp* หน้า “7 - 8”
- ความเปลี่ยนแปลง / สิ่งที่เกิดขึ้น เมื่อคลิกลากรูปวงกลมสีเหลืองไปตามเส้นสีแดง ดังรูป  และคลิกปุ่ม **สรุป**

ตำรวบ สังเกต บันทึก และตอบคำถามใบงานที่ 15.6 ค่า  $\pi$

1. ให้เลื่อนรูปวงกลมสีเหลืองไปตามเส้นสีแดง เมื่อหยุดแต่ละครั้ง ให้บันทึกความยาวเส้นรอบวง เส้นผ่านศูนย์กลาง แล้วคำนวณหาค่า  $\pi$  ในตาราง

หยุดครั้งที่	ความยาวเส้นรอบวง	ความยาวเส้นผ่านศูนย์กลาง	$\pi = \frac{\text{ความยาวเส้นรอบวง}}{\text{ความยาวเส้นผ่านศูนย์กลาง}}$
1			
2			
3			
4			

2. จากตาราง ความยาวเส้นรอบวงหารด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลาง ที่ได้จากการคำนวณ ทั้ง 4 ครั้ง เท่ากันหรือไม่ และเท่ากับเท่าใด (ให้ตอบเป็นทศนิยมสองตำแหน่ง)

**ตอบ** .....

3. สำหรับรูปวงกลมใดๆ ความยาวเส้นรอบวงหารด้วยความยาวเส้นผ่านศูนย์กลาง มีค่าเท่าใด

**ตอบ** .....

4. ถ้าเรารู้ความยาวของรัศมีของรูปวงกลม เราจะหาความยาวของเส้นรอบวงได้อย่างไร

**ตอบ** .....

.....  
.....



ใบงานที่ 15.7  
เรื่อง การหาความยาวรอบรูปวงกลม

คำสั่ง

➤ สำรวจเบื้องต้น

- สิ่งปรากฏ / สิ่งที่กำหนดให้ บนหน้าจอเมื่อเปิดไฟล์ GSP ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง *Circle.gsp* หน้า “9 - 10”
- ความเปลี่ยนแปลง / สิ่งที่เกิดขึ้น เมื่อคลิกปุ่ม **ครั้งที่ 1** **ครั้งที่ 2** **ครั้งที่ 3** **ครั้งที่ 4** **ครั้งที่ 5**

ศึกษา สำรวจ สังเกต บันทึก และตอบคำถามใบงานที่ 15.7 การหาความยาวรอบรูปวงกลม

1. ให้คลิกปุ่มครั้งที่ตามลำดับ บันทึกความยาวของรัศมี แล้วคำนวณหาความยาวรอบรูปวงกลม

ครั้งที่	ความยาวของรัศมี	$2 \times \pi \times r$	ความยาวรอบรูปวงกลม
1			
2			
3			
4			
5			

2. เมื่อรัศมีของรูปวงกลมเพิ่มขึ้น ความยาวรอบรูปวงกลมจะลดลงหรือเพิ่มขึ้น เพราะเหตุใด

ตอบ .....

.....

.....

.....

3. ถ้ารูปวงกลมมีความยาวรอบรูป 31.4 ซม. รัศมีของรูปวงกลมเป็นเท่าไร

ตอบ .....

.....

.....



## ใบงานที่ 15.8

### เรื่อง การหาพื้นที่รูปวงกลม

#### คำสั่ง

#### ➢ ตำราเบื้องต้น

- สิ่งปรากฏ / สิ่งที่กำหนดให้ บนหน้าจอเมื่อเปิดไฟล์ GSP ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง *Circle.gsp* หน้า “11 - 13”

- ความเปลี่ยนแปลง / สิ่งที่เกิดขึ้น เมื่อคลิกปุ่ม **แบ่งรูปวงกลมเป็น 16 ส่วนเท่า ๆ กัน** **ระบายสี 8 ส่วน**

**เริ่มใหม่** **นำส่วนที่ระบายสีมาจัดเรียง** **นำอีก 8 ชิ้นที่เหลือมาติดสลับกัน** **นำทั้ง 16 ชิ้น กลับไปติดในรูปวงกลม**

**รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน** **ฐาน** **สูง**

#### ➢ ศึกษา ตำรา สังกศ บันทึกลง และตอบคำถามใบงานที่ 15.8 การหาพื้นที่รูปวงกลมศึกษา

ไฟล์ GSP ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง *Circle.gsp* แล้วตอบคำถามข้อ 1

1. รูปที่เกิดจากการเรียงส่วนที่ระบายสี 16 ชิ้น มีลักษณะใกล้เคียงรูปสี่เหลี่ยมใด

**ตอบ** .....

ศึกษาไฟล์ GSP ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง *Circle.gsp* (หน้าที่ 13 : พื้นที่รูปวงกลม) แล้วตอบคำถามข้อ 2 - 6

2. จากรูป ฐานของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานยาวเป็นเท่าใดของความยาวเส้นรอบวง

**ตอบ** .....

3. ฐานยาวกี่หน่วย

**ตอบ** .....

4. จากรูป ความสูงของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานสูงเท่ากับส่วนใดของรูปวงกลม และยาวกี่หน่วย

**ตอบ** .....

5. รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานมีพื้นที่เท่าใด

**ตอบ** .....

6. รูปวงกลมมีพื้นที่เท่าใด

**ตอบ** .....

