

แบบฝึกทักษะชุดที่ 5.1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
บทที่ 1 พื้นที่ผิวและปริมาตร เรื่องลักษณะของทรงกลม

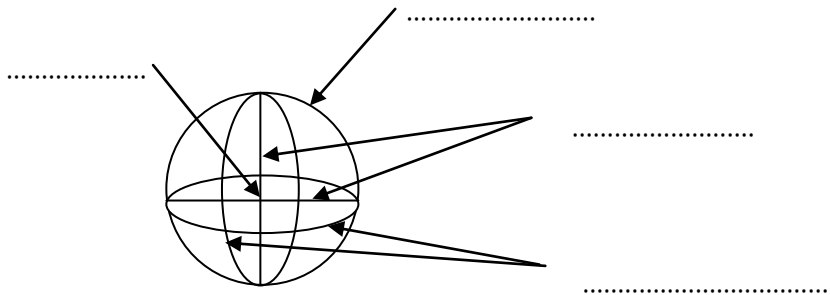
ชื่อ ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

ให้นักเรียนเขียนข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. ให้นักเรียนอธิบายความหมายและลักษณะของทรงกลม

.....  
.....  
.....

2. ให้นักเรียนบอกส่วนต่าง ๆ ของทรงกลม



3. ให้นักเรียนบอกชื่อสิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงกลมมา 10 อย่าง

- 3.1 .....
- 3.2 .....
- 3.3 .....
- 3.4 .....
- 3.5 .....
- 3.6 .....
- 3.7 .....
- 3.8 .....
- 3.9 .....
- 3.10 .....

4. จากข้อความที่กำหนดให้ ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และทำเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ผิด

- ..... 4.1 ลูกฟุตบอลมีลักษณะเป็นทรงกลม
- ..... 4.2 ทรงกลมสองรูปที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากันไม่จำเป็นต้องมีขนาดเท่ากัน
- ..... 4.3 วงกลมที่ได้จากการผ่าครึ่งทรงกลมเรียกว่าวงกลมใหญ่
- ..... 4.4 ทรงกลมหนึ่งรูปจะมีวงกลมใหญ่เพียงรูปเดียว
- ..... 4.5 เส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมใหญ่จะเป็นเส้นผ่าศูนย์กลางของทรงกลมนั้นด้วย

5. ให้นักเรียนวาดรูปทรงกลมมาหนึ่งรูปพร้อมอธิบายลักษณะของทรงกลม



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## แบบฝึกทักษะที่ 5.2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
บทที่ 1 พื้นที่ผิวและปริมาตร เรื่องพื้นที่ผิวของทรงกลม

ชื่อ ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

ให้นักเรียนเขียนข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. ให้นักเรียนเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง ( $\pi = 3.14$  ซม.)

ข้อที่	รัศมี (เซนติเมตร)	พื้นที่ผิวของทรงกลม (ตารางเซนติเมตร)
1	4	
2	6	
3	87	
4	25	
5	30	
6	45	
7	49	
8	56	
9	.....	154
10	.....	314

2. จากโจทย์ปัญหา ให้นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบ

ตัวอย่าง



ของที่ระลึกรูปทรงกลมซึ่งมีรัศมียาว 3.5 เซนติเมตร  
จะมีพื้นที่ผิวเท่าใด (กำหนด  $\pi = 3.14$ )

วิธีทำของที่ระลึกรูปทรงกลม

$$\begin{aligned}
 &\text{รูปทรงกลมซึ่งมีรัศมียาว 3.5 เซนติเมตร} \\
 \text{พื้นที่ผิวของทรงกลม} &= 4\pi r^2 \\
 &= 4 \times 3.14 \times (3.5)^2 \\
 &\approx 154 \text{ ตารางเซนติเมตร}
 \end{aligned}$$

**ตอบ** ของที่ระลึกรูปทรงกลมนี้มีพื้นที่ผิวของทรงกลมประมาณ ๑๕๔ ตารางเซนติเมตร

2.1 โลกมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวประมาณ 12,640 กิโลเมตร จะมีพื้นที่ผิวโลกเท่าไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 ลูกโป่งเมื่อเป่าลมเต็มที่แล้วจะมีลักษณะเป็นทรงกลมมีรัศมียาว 30 เซนติเมตร พื้นที่ผิวของลูกโป่งเป็นเท่าไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3 โคมไฟทองเหลืองมีลักษณะเป็นครึ่งทรงกลมที่มีรัศมีภายนอก 15 เซนติเมตร โคมไฟทองเหลืองนี้มีพื้นที่ผิวภายนอกเท่าไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## แบบฝึกทักษะที่ 5.3

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
บทที่ 1 พื้นที่ผิวและปริมาตร เรื่องปริมาตรของทรงกลม

ชื่อ ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

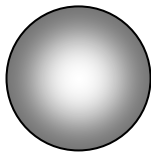
1. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และ ✗ หน้าข้อความที่ผิด
- ..... 1.1 ถ้าตัดทรงกลมตามแนวระดับ หน้าตัดของแต่ละส่วนของทรงกลมจะเป็นรูปวงรี
- ..... 1.2 ถ้าขยายทรงกลมให้มีเส้นผ่านศูนย์กลางเพิ่มขึ้นสองเท่า ปริมาตรของทรงกลมใหม่จะเป็นแปดเท่าของทรงกลมเดิม
- ..... 1.3 เมื่อนำทรงกลมบรรจุลงไปในทรงกระบอกใบหนึ่งได้พอดี จะเหลือที่ว่างภายในทรงกระบอกอีก  $\frac{2}{3}$  ของปริมาตรทรงกระบอก
- ..... 1.4 พื้นที่ผิวของทรงกลมจะเท่ากับพื้นที่ผิวข้างของทรงกระบอกที่มีรัศมีเท่ากัน
- ..... 1.5 ถ้าแบ่งครึ่งทรงกลมออกเป็น 2 ส่วนที่เท่ากัน รอยแบ่งนั้นจะผ่านจุดศูนย์กลางของทรงกลม
- ..... 1.6 ถ้าต้องการนำกระดาษมาติดที่ผิวของทรงกลมที่มีปริมาตร  $\frac{4}{3}\pi r^3$  จนเต็ม ต้องใช้กระดาษคิดเป็นพื้นที่  $4\pi r^2$
- ..... 1.7 เมื่อนำภาชนะรูปทรงกลมกลวงไปบรรจุน้ำได้เต็มที  $\frac{4}{3}\pi m^3$  ลูกบาศก์หน่วย แสดงว่าภาชนะนั้นมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2m หน่วย
- ..... 1.8 อากาศที่อยู่ภายในทรงกลมกลวงรัศมี a เซนติเมตร จะมีปริมาตร  $4\pi a^2$

2. ให้นักเรียนเติมคำตอบลงในตารางให้ถูกต้อง (เมื่อ  $\pi = 3.14$ )

ข้อที่	รัศมีของทรงกลม (เซนติเมตร)	ปริมาตรของทรงกลม (ลูกบาศก์เซนติเมตร)
1	6	.....
2	8	.....
3	12	.....
4	18	.....
5	20	.....
6	21	.....
7	28	.....
8	35	.....
9	42	.....
10	56	.....

3. จากโจทย์ปัญหา ให้นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบ (เมื่อ  $\pi = 3.14$ )

ตัวอย่างที่ 1



ถ้าจะหล่อบลูกเปตองเหล็กที่มีเส้นผ่าน  
ศูนย์กลางยาว 8 เซนติเมตร จำนวน 12 ลูก จะต้อง  
ใช้เหล็กในการหล่อเท่าไร (กำหนด  $\pi = 3.14$ )

วิธีทำ

ลูกเปตองทรงกลมมีรัศมียาว  $\frac{8}{2} = 4$  เซนติเมตร

เนื่องจากปริมาตรของทรงกลม  $= \frac{4}{3} \pi r^3$  (เมื่อ  $r$  แทนรัศมีของทรงกลม)

จะได้ ปริมาตรของลูกเปตอง 1 ลูก  $\approx \frac{4}{3} \times 3.14 \times 4^3$

$\approx 267.95$  ลูกบาศก์เซนติเมตร

ดังนั้นการหล่อบลูกเปตอง 12 ลูก ต้องใช้เหล็กประมาณ  $12 \times 267.95$

$\approx 3,215.36$  ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ประมาณ ๓,๒๑๕.๓๖ ลูกบาศก์เซนติเมตร

3.1 ลูกท่อน้ำหนักเหล็กเป็นทรงกลมมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 18 เซนติเมตร ลูกท่อน้ำหนักนี้มีปริมาตรเท่าไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.2 ทรงกลมที่มีรัศมี 9 เซนติเมตรจะมีปริมาตรเท่าไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.3 ลูกโลกจำลองซึ่งทำด้วยสังกะสีมีเส้นศูนย์สูตรยาว  $25\pi$  เซนติเมตร จะมีอากาศภายในลูกโลกนี้เท่าไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.4 แดงโมผลหนึ่งมีรูปร่างใกล้เคียงทรงกลมมาก ความยาวรอบวงกลมใหญ่เป็น 55 เซนติเมตร เปลือกแดงโมนานา 1 เซนติเมตร เนื้อแดงของแดงโมจะมีปริมาตรกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

