

เฉลย ใบงานที่ 8 เรื่อง โจทย์ปัญหาพื้นที่ผิวของทรงกระบอก
 หน่วยที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง พื้นที่ผิวของทรงกระบอก (2)
 รายวิชา คณิตศาสตร์ 3 รหัสวิชา ค22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

- จุดประสงค์ 1. หาพื้นที่ผิวของทรงกระบอกได้
 2. นำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบของโจทย์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. ครอบทรงกระบอกใบหนึ่งมีปริมาตร 396 ลูกบาศก์เซนติเมตร ถ้าครอบสูง 14 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวครอบใบนี้

วิธีทำ กำหนดให้ฝาครอบมีรัศมียาว r เซนติเมตร

..... ปริมาตรครอบทรงกระบอก = $\pi r^2 h$

..... $396 = \frac{22}{7} \times r^2 \times 14$

..... $396 \times \frac{7}{22} \times \frac{1}{14} = r^2$

..... $9 = r^2$

..... $3 = r$

..... ดังนั้นฝาครอบนี้มีรัศมียาว 3 เซนติเมตร

..... พื้นที่ผิวฝาครอบ = πr^2

..... = $\frac{22}{7} \times 3^2$

..... ≈ 28.29

..... ดังนั้นฝาครอบมีพื้นที่ประมาณ 28.29 ตารางเซนติเมตร

ตอบ 28.29 ตารางเซนติเมตร

ฝาครอบมีเพียงด้านเดียว

2. ท่อน้ำทรงกระบอกอันหนึ่งมีปริมาตร 1,848 ลูกบาศก์เซนติเมตร สูง 3 เซนติเมตร จงหารัศมีของฐาน และพื้นที่ผิวของท่อน้ำ (กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)

วิธีทำ กำหนดท่อน้ำทรงกระบอกมีรัศมียาว r เซนติเมตร

..... ปริมาตรท่อน้ำทรงกระบอก = $\pi r^2 h$

..... $1,848 = \frac{22}{7} \times r^2 \times 3$

..... $1,848 \times \frac{7}{22} \times \frac{1}{3} = r^2$

..... $196 = r^2$

..... $14 = r$

..... ดังนั้นท่อน้ำทรงกระบอกมีรัศมียาว 14 เซนติเมตร

..... พื้นที่ผิวของท่อน้ำ = $2\pi rh$

..... = $2 \times \frac{22}{7} \times 14 \times 3$

..... = 264

..... ดังนั้นท่อน้ำนี้มีพื้นที่ผิว 264 ตารางเซนติเมตร

ตอบ 264 ตารางเซนติเมตร