

สร้างโจทย์เรื่อง 'พื้นที่ผิวของพีระมิดและกรวย' กำหนดค่า  
ความยาวด้านหรือความสูงมาให้ชัดเจนในโจทย์ และให้  
คำนวณหาพื้นที่ผิว (ระบุให้ใช้ค่า  $\pi = 22/7$  หรือ  $3.14$  ให้  
ชัดเจนในโจทย์) คำตอบต้องเป็นตัวเลขที่คำนวณลงตัว

คณิตศาสตร์ | ค 2.1 การวัดและเรขาคณิต (พื้นฐาน) | 10 คะแนน

1. พีระมิดฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีด้านฐานยาวด้านละ 10 เซนติเมตร  
และส่วนสูงเอียงยาว 13 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวของพีระมิดนี้  
(กำหนดให้ใช้ค่า  $\pi$  ตามความเหมาะสม)

คำตอบ : (ข)

คำอธิบาย : พื้นที่ฐาน = ด้าน x ด้าน =  $10 \times 10 = 100$  ตารางเซนติเมตร  
พื้นที่ผิวข้าง =  $(1/2) \times$  ความยาวรอบฐาน x ส่วนสูงเอียง =  $(1/2) \times (4 \times 10) \times 13 = (1/2) \times 40 \times 13 = 20 \times 13 = 260$  ตารางเซนติเมตร  
พื้นที่ทั้งหมด = พื้นที่ฐาน + พื้นที่ผิวข้าง =  $100 + 260 = 360$  ตารางเซนติเมตร

2. พีระมิดฐานสามเหลี่ยมด้านเท่ามีด้านฐานยาวด้านละ 12 เซนติ  
เมตร และส่วนสูงเอียงของแต่ละหน้าเป็น 10 เซนติเมตร จงหาพื้นที่  
ผิวข้างของพีระมิดนี้

คำตอบ : (ข)

คำอธิบาย : ความยาวรอบฐาน =  $3 \times 12 = 36$  เซนติเมตร  
พื้นที่ผิวข้าง =  $(1/2) \times$  ความยาวรอบฐาน x ส่วนสูงเอียง =  $(1/2) \times 36 \times 10 = 18 \times 10 = 180$  ตารางเซนติเมตร

3. กรวยมีรัศมีฐาน 7 เซนติเมตร และส่วนสูงเอียง 10 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวของกรวยนี้ (กำหนดให้ใช้ค่า  $\pi = 22/7$ )

คำตอบ : (ค)

คำอธิบาย : พื้นที่ฐาน =  $\pi r^2 = (22/7) \times 7 \times 7 = 22 \times 7 = 154$  ตารางเซนติเมตร  
พื้นที่ผิวข้าง =  $\pi rl = (22/7) \times 7 \times 10 = 22 \times 10 = 220$  ตารางเซนติเมตร  
พื้นที่ผิวทั้งหมด = พื้นที่ฐาน + พื้นที่ผิวข้าง =  $154 + 220 = 374$  ตารางเซนติเมตร

4. กรวยมีรัศมีฐาน 3.5 เซนติเมตร และส่วนสูงเอียง 8 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวข้างของกรวยนี้ (กำหนดให้ใช้ค่า  $\pi = 22/7$ )

คำตอบ : (ก)

คำอธิบาย : พื้นที่ผิวข้าง =  $\pi rl = (22/7) \times 3.5 \times 8 = 22 \times 0.5 \times 8 = 11 \times 8 = 88$  ตารางเซนติเมตร

5. พีระมิดฐานห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า มีด้านฐานยาวด้านละ 6 เซนติเมตร และส่วนสูงเอียงยาว 10 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวข้างของพีระมิดนี้

คำตอบ : (ข)

คำอธิบาย : ความยาวรอบฐาน =  $5 \times 6 = 30$  เซนติเมตร  
พื้นที่ผิวข้าง =  $(1/2) \times$  ความยาวรอบฐาน  $\times$  ส่วนสูงเอียง =  $(1/2) \times 30 \times 10 = 15 \times 10 = 150$  ตารางเซนติเมตร

6. พีระมิดฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีด้านฐานยาวด้านละ 10 เซนติเมตร และมีส่วนสูงเอียง 13 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวข้างของพีระมิดนี้

คำตอบ : (ก)

คำอธิบาย : พื้นที่ผิวข้างของพีระมิด =  $(1/2) \times$  ความยาวรอบฐาน  $\times$  ส่วนสูงเอียง  
ความยาวรอบฐาน =  $4 \times 10 = 40$  เซนติเมตร  
พื้นที่ผิวข้าง =  $(1/2) \times 40 \times 13 = 20 \times 13 = 260$  ตารางเซนติเมตร

7. กรวยอันหนึ่งมีรัศมีฐาน 7 เซนติเมตร และส่วนสูงเอียง 10 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวข้างของกรวยนี้ (กำหนดให้ใช้ค่า  $\pi = 22/7$ )

คำตอบ : (ข)

คำอธิบาย : พื้นที่ผิวข้างของกรวย =  $\pi \times$  รัศมีฐาน  $\times$  ส่วนสูงเอียง พื้นที่ผิวข้าง =  $(22/7) \times 7 \times 10 = 22 \times 10 = 220$  ตารางเซนติเมตร

8. พีระมิดฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีด้านฐานยาวด้านละ 6 เซนติเมตร และส่วนสูงเอียง 8 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวทั้งหมดของพีระมิดนี้

คำตอบ : (ค)

คำอธิบาย : พื้นที่ฐานของพีระมิด = ด้าน  $\times$  ด้าน =  $6 \times 6 = 36$  ตารางเซนติเมตร พื้นที่ผิวข้างของพีระมิด =  $(1/2) \times$  ความยาวรอบฐาน  $\times$  ส่วนสูงเอียง ความยาวรอบฐาน =  $4 \times 6 = 24$  เซนติเมตร พื้นที่ผิวข้าง =  $(1/2) \times 24 \times 8 = 12 \times 8 = 96$  ตารางเซนติเมตร พื้นที่ผิวทั้งหมด = พื้นที่ฐาน + พื้นที่ผิวข้าง =  $36 + 96 = 132$  ตารางเซนติเมตร

9. กรวยอันหนึ่งมีรัศมีฐาน 3.5 เซนติเมตร และส่วนสูงเอียง 12 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวทั้งหมดของกรวยนี้ (กำหนดให้ใช้ค่า  $\pi = 22/7$ )

คำตอบ : (ง)

คำอธิบาย : พื้นที่ฐานของกรวย =  $\pi \times$  รัศมี<sup>2</sup> =  $(22/7) \times (3.5)^2 = (22/7) \times 12.25 = 22 \times 1.75 = 38.5$  ตารางเซนติเมตร พื้นที่ผิวข้างของกรวย =  $\pi \times$  รัศมีฐาน  $\times$  ส่วนสูงเอียง =  $(22/7) \times 3.5 \times 12 = 22 \times 0.5 \times 12 = 11 \times 12 = 132$  ตารางเซนติเมตร พื้นที่ผิวทั้งหมด = พื้นที่ฐาน + พื้นที่ผิวข้าง =  $38.5 + 132 = 170.5$  ตารางเซนติเมตร

10. พีระมิดฐานสามเหลี่ยมด้านเท่ามีด้านฐานยาวด้านละ 8 เซนติเมตร และส่วนสูงเอียงของแต่ละหน้าเป็น 10 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวข้างของพีระมิดนี้

คำตอบ : (ก)

คำอธิบาย : พีระมิดฐานสามเหลี่ยมด้านเท่ามี 3 หน้าสามเหลี่ยม พื้นที่ของหน้าสามเหลี่ยมหนึ่งหน้า =  $(1/2) \times$  ฐาน  $\times$  ส่วนสูงเอียง =  $(1/2) \times 8 \times 10 = 40$  ตารางเซนติเมตร พื้นที่ผิวข้างของพีระมิด =  $3 \times$  พื้นที่ของหน้าสามเหลี่ยมหนึ่งหน้า =  $3 \times 40 = 120$  ตารางเซนติเมตร