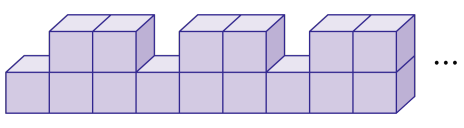
1. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무 모양을 만들어 가려고 합니다. 2층은 비어있고 1층으로만 놓인 쌓기나무가 9개 놓여지게 될 때, 사용된 쌓기나무의 전체 개수를 구하시오.



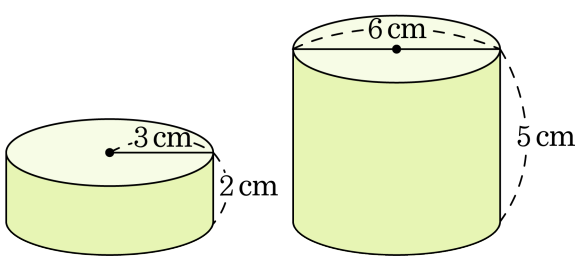
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 41개

해설

쌓기나무의 규칙은 1층짜리 쌓기나무, 2층짜리 쌓기나무, 2층짜리 쌓기나무가 반복되어 나타나는 것입니다. 따라서, 1층으로만 놓인 쌓기나무가 9개 놓여지게 될 때, 사용된 쌓기나무의 개수는 $(1+2+2)\times 8+1=41$(개) 입니다.

2. 두 원기둥의 부피의 차를 구하시오.



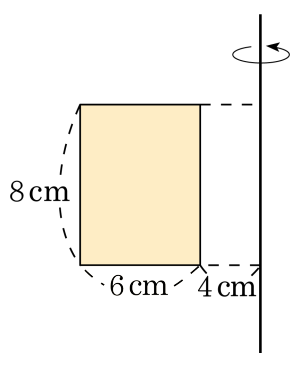
▶ 답 : $\underline{\text{cm}^3}$

▷ 정답 : 84.78 $\underline{\text{cm}^3}$

해설

(왼쪽 원기둥의 부피)
$= 3 \times 3 \times 3.14 \times 2 = 56.52(\text{cm}^3)$
(오른쪽 원기둥의 부피)
$= 3 \times 3 \times 3.14 \times 5 = 141.3(\text{cm}^3)$
두 원기둥의 부피의 차는
$141.3 - 56.52 = 84.78(\text{cm}^3)$

3. 그림과 같은 직사각형을 직선 ㄱㄴ을 축으로 1 회전하여 입체도형을 만들었습니다. 회전체의 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?



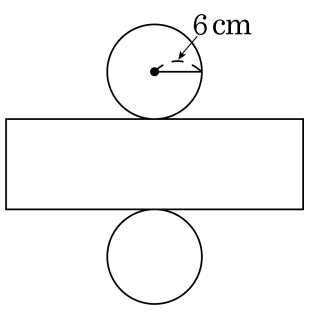
▶ 답 : $\underline{\quad\quad cm^2}$

▷ 정답 : 1230.88 $\underline{cm^2}$

해설

(회전체의 한 밑면의 넓이)
$= 10 \times 10 \times 3.14 - 4 \times 4 \times 3.14 = 314 - 50.24 = 263.76$ (cm^2)
(회전체의 옆면의 넓이)
$= (10 \times 2 \times 3.14 \times 8) + (4 \times 2 \times 3.14 \times 8)$
$= 502.4 + 200.96 = 703.36$ (cm^2)
(회전체의 겉넓이)
$= 263.76 \times 2 + 703.36 = 1230.88$ (cm^2)

4. 다음 원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로의 길이를 구하시오.



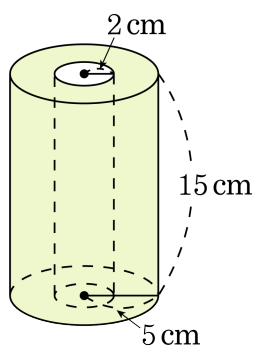
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 37.68 cm

해설

(직사각형의 가로)= (밑면의 원의 원주)
$= 6 \times 2 \times 3.14 = 37.68(\text{cm})$

5. 반지름이 5 cm 이고, 높이가 15 cm 인 원기둥에 작은 원기둥 모양의 구멍이 뚫려 있습니다. 이 도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^3}$

▷ 정답 : 989.1 $\underline{\text{cm}^3}$

해설

$(5 \times 5 \times 3.14 \times 15) - (2 \times 2 \times 3.14 \times 15)$
$= 1177.5 - 188.4 = 989.1(\text{cm}^3)$