

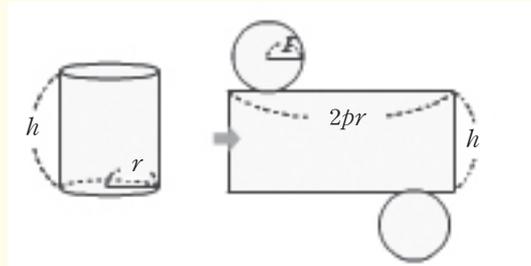
학습목표

- ◆ 입체도형의 겉넓이와 부피를 구할 수 있다.

학습정리

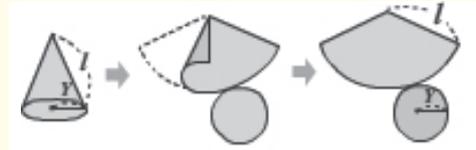
◆ 입체도형의 겉넓이

- 기둥의 겉넓이는 (밑넓이) × 2 + (옆넓이)이다.
- 원기둥의 겉넓이는 (밑넓이) × 2 + (옆넓이)이므로 (원의 넓이) × 2 + (밑면의 원주) × (원기둥의 높이)가 되어 $2\pi r^2 + 2\pi rh$ 이다.



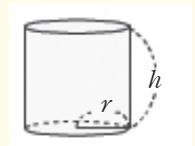
- 뿔의 겉넓이는 (밑넓이) + (옆넓이)이다.
- 원뿔의 겉넓이는 (원의 넓이) + (부채꼴의 넓이)이다.

즉, $\pi r^2 + \frac{1}{2} \times 2\pi r \times l = \pi r^2 + \pi rl$ 이다.

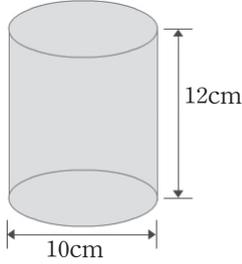


◆ 입체도형의 부피 (r: 입체도형의 밑변의 반지름)

- 기둥의 부피는 (밑넓이) × (높이)이다.
- 원기둥의 부피는 (원기둥의 밑넓이) × (높이)이므로 (원의 넓이) × (높이)가 되어 $\pi r^2 \times h$ 이다.
- 뿔의 부피는 $\frac{1}{3} \times$ (뿔의 밑넓이) × (높이)이다. 즉, $\frac{1}{3}sh$ 이다.
- 원뿔의 부피는 $\frac{1}{3} \times$ (원의 넓이) × (높이)이다. 즉, $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ 이다.

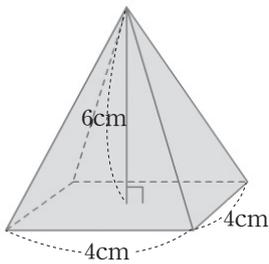


1 다음 원기둥에 대하여 물음에 답하여라.



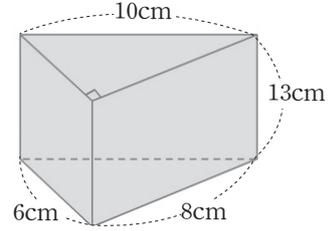
- (1) 밑넓이는 얼마인가? πcm^2
- (2) 옆넓이는 얼마인가? πcm^2
- (3) 겉넓이는 얼마인가? πcm^2
- (4) 부피는 얼마인가? πcm^3

2 다음 사각뿔의 부피는?



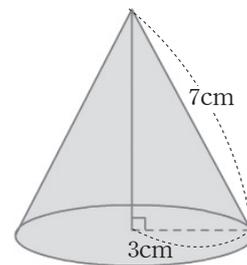
- ① 32cm^3 ② 64cm^3 ③ 80cm^3 ④ 96cm^3

3 다음 삼각기둥의 겉넓이는?



- ① 48cm^2 ② 96cm^2
- ③ 312cm^2 ④ 360cm^2

4 다음 원뿔의 겉넓이는?



- ① $9\pi\text{cm}^2$ ② $21\pi\text{cm}^2$
- ③ $30\pi\text{cm}^2$ ④ $39\pi\text{cm}^2$

1 텐트회사에 다니는 은주는 중·고등학생의 병영체험캠프를 위한 텐트 제작을 주문받아 다음과 같은 사각뿔 모양의 텐트를 제작하였다.



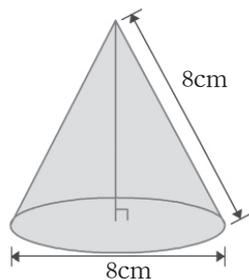
(1) 밑면은 정사각형이고 한 변의 길이가 2m일 때, 밑넓이는?

- ① 1m^2 ② 2m^2 ③ 3m^2
- ④ 4m^2 ⑤ 5m^2

(2) 높이가 2.4m일 때, 텐트의 부피는?

- ① 2.4m^3 ② 3.2m^3 ③ 3.6m^3
- ④ 5.4m^3 ⑤ 8.4m^3

2 이벤트 회사에서 일하는 진호는 다음과 같은 크기의 고깔모자 제작을 주문받았다. 고깔모자 하나를 만들기 위해서 필요한 종이의 넓이는?



- ① $8\pi\text{cm}^2$ ② $16\pi\text{cm}^2$
- ③ $32\pi\text{cm}^2$ ④ $64\pi\text{cm}^2$

3 제과회사에 다니는 은아는 같은 종류의 아이스크림을 여러 가지 모양의 용기에 담아 판매하려고 한다. 용기에 빈틈없이 아이스크림을 채운다면 가장 많은 양의 아이스크림을 담을 수 있는 용기는?

