



학습목표

- ◆ 구의 겉넓이와 부피를 구할 수 있다.

학습정리

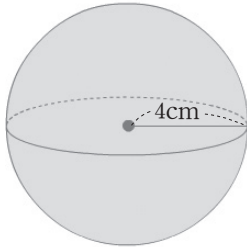
◆ 구의 겉넓이

- 반지름의 길이가 r 인 구의 겉넓이는 $4\pi r^2$ 이다.

◆ 구의 부피

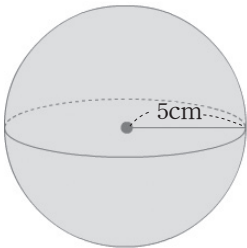
- 반지름의 길이가 r 인 구의 부피는 $\frac{4}{3}\pi r^3$ 이다.

- 1 다음은 반지름이 4cm인 구 모양의 고무공이다. 물음에 알맞은 답을 쓰시오.



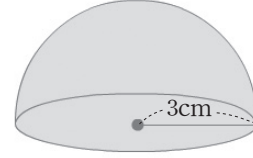
- (1) 고무공의 겉넓이는?
- (2) 이 공의 껍질을 잘게 잘랐을 때, 반지름이 4cm인 원을 몇 개 만들 수 있는가?
- (3) 고무공의 겉넓이는 반지름의 길이가 4cm인 원의 넓이의 몇 배인가?

- 2 다음 구의 부피는?



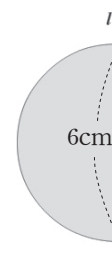
- ① $25\pi\text{cm}^3$
- ② $\frac{100}{3}\pi\text{cm}^3$
- ③ $100\pi\text{cm}^3$
- ④ $\frac{500}{3}\pi\text{cm}^3$

- 3 다음 반구의 부피는?



- ① $18\pi\text{cm}^3$
- ② $21\pi\text{cm}^3$
- ③ $24\pi\text{cm}^3$
- ④ $27\pi\text{cm}^3$

- 4 다음과 같이 지름의 길이가 6cm인 반원을 직선 l 을 회전축으로 하여 1회전 시켰을 때 생기는 회전체의 겉넓이는?



- ① $9\pi\text{cm}^2$
- ② $18\pi\text{cm}^2$
- ③ $27\pi\text{cm}^2$
- ④ $36\pi\text{cm}^2$

- 1 구슬 아이스크림 가게를 개업하는 효정이는 보는 재미와 독특한 식감을 위하여 구슬의 색마다 크기를 다르게 하려고 한다. 노란색 구슬은 반지름의 길이가 3mm이고, 갈색 구슬은 반지름의 길이가 2mm로 만들 때 다음 물음에 답하시오.



(1) 노란색 구슬의 부피를 구하여라.

- ① $27\pi\text{mm}^3$ ② $36\pi\text{mm}^3$
 ③ $136\pi\text{mm}^3$ ④ $270\pi\text{mm}^3$
 ⑤ $360\pi\text{mm}^3$

(2) 갈색 구슬의 부피를 구하여라.

- ① $\frac{16}{3}\pi\text{mm}^3$ ② $\frac{32}{3}\pi\text{mm}^3$
 ③ $16\pi\text{mm}^3$ ④ $32\pi\text{mm}^3$
 ⑤ $48\pi\text{mm}^3$

- 2 제빵사인 지영이는 반지름이 15cm인 반구 모양의 이글루 케이크를 만들려고 한다. 케이크의 겉면에는 생크림을 발라 하얀색이 돋보이게 할 계획이다. 생크림을 발라야 하는 부분의 넓이는?



- ① $30\pi\text{cm}^2$ ② $225\pi\text{cm}^2$
 ③ $450\pi\text{cm}^2$ ④ $900\pi\text{cm}^2$

- 3 프랑스의 신개선문 광장에 있는 '점-성장'이라는 작품의 밑부분은 스테인리스 스틸로 된 구 모양으로 이루어져 있다. 조각가인 현우는 여기서 모티브를 얻어 반지름이 30cm인 구를 이용한 작품을 만들어 보려고 한다. 이 구의 부피는?



- ① 36000cm^3 ② 37000cm^3
 ③ 38000cm^3 ④ 39000cm^3