

학습목표

- ◆ 원기둥, 원뿔, 구의 뜻을 알고, 성질을 이해할 수 있다.
- ◆ 원기둥의 전개도를 그릴 수 있다.

학습정리

◆ 원기둥의 뜻과 성질

- 둥근기둥 모양의 도형을 원기둥이라고 한다.
- 원기둥에서 옆을 둘러싼 굽은 면을 옆면이라 하고, 서로 평행하고 합동인 두 면을 밑면이라고 한다.
- 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 높이라고 한다.

◆ 원기둥의 전개도

- 원기둥을 펼쳐놓은 그림을 원기둥의 전개도라고 한다.
- 원기둥의 전개도에서 두 밑면의 모양은 원 모양이고 합동이다.
- 원기둥의 전개도에서 옆면의 모양은 직사각형 모양이다.
- 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같고, 옆면의 세로는 높이와 같다.

◆ 원뿔의 뜻과 성질

- 둥근 뿔 모양의 도형을 원뿔이라고 한다.
- 원뿔에서 옆을 둘러싼 굽은 면을 옆면, 뾰족한 점을 꼭짓점, 평평한 면을 밑면이라고 한다.
- 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원의 둘레의 한 점을 잇는 선분을 모선이라고 한다.
- 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이를 높이라고 한다.

◆ 구의 뜻과 성질

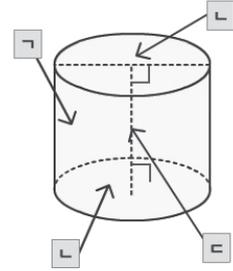
- 공 모양의 도형을 구라고 한다.
- 구의 가장 안쪽에 있는 점을 중심이라 하고, 중심에서 구의 표면의 한 점을 잇는 선분을 반지름이라고 한다.

1 아래 그림의 건물을 보고 물음에 답하여라.



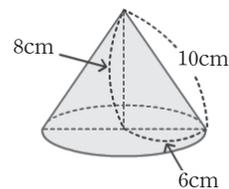
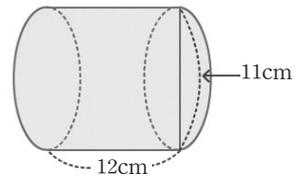
- (1) 위 두 건물은 공통점이 있다. 밑면의 모양은?
 ① 직사각형 ② 원 ③ 삼각형
 ④ 오각형 ⑤ 육각형
- (2) 왼쪽 건물의 위 아랫면은 서로 어떠한 특징은 갖는지 아래에서 모두 고르시오.
 ① 평행하다.
 ② 합동이다.
 ③ 윗면이 아랫면의 2배이다.
 ④ 꼬인 위치에 있다.
- (3) 오른쪽 건물은 밑면과 평행인 평면을 기준으로 하여 두 개의 도형으로 나눌 수 있다. 오른쪽 건물을 이루는 두 도형을 아래에서 고르시오.
 ① 원기둥 ② 삼각기둥
 ③ 사각기둥 ④ 삼각뿔
 ⑤ 사각뿔 ⑥ 원뿔

2 다음 원기둥을 보고, 알맞은 것끼리 선으로 연결하여라.



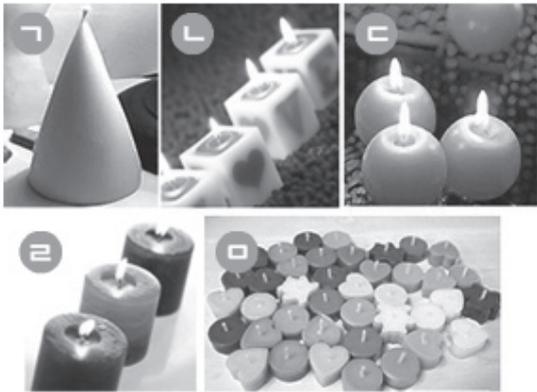
- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ㄱ | <input type="checkbox"/> 원기둥의 밑면 |
| <input type="checkbox"/> ㄴ | <input type="checkbox"/> 원기둥의 높이 |
| <input type="checkbox"/> ㄷ | <input type="checkbox"/> 원기둥의 옆면 |

3 두 입체도형의 높이의 차를 구하면?



- ① 1cm ② 2cm ③ 3cm
 ④ 4cm ⑤ 5cm

1 전기가 없었을 때에는 어둠을 밝히는 용도로 초를 사용하였다. 하지만 지금은 분위기 연출, 인테리어의 목적으로 초를 많이 사용하고 있다. 초 디자이너가 꿈인 수지는 다양한 모양의 초들을 수집하고 있다.



(1) 원기둥 모양의 초가 포함되어 있는 것은?

- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢
- ③ ㉠, ㉢ ④ ㉢, ㉤

(2) 원뿔 모양의 초가 속해있는 것은?

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢
- ④ ㉣ ⑤ ㉤

2 관광학과에 다니는 지선은 칵테일의 종류에 따라 칵테일 잔이 달라짐을 알았다. 다음 칵테일 잔 모양은 원뿔이다. 모선의 길이가 10cm, 높이가 8cm, 밑면의 지름이 12cm라 할 때, 칵테일 잔에 길이를 표시하면?



- | | | | |
|---|------|------|------|
| | ㉠ | ㉡ | ㉢ |
| ① | 12cm | 10cm | 8cm |
| ② | 10cm | 8cm | 12cm |
| ③ | 12cm | 12cm | 8cm |
| ④ | 10cm | 8cm | 10cm |
| ⑤ | 8cm | 12cm | 10cm |

3 건축사 지훈이는 그리스 신전 모양의 건축물을 만들기 위해 조감도를 그린 후 축소된 모형을 제작하려고 한다. 신전의 기둥은 원기둥 모양으로 되어 있는데, 다음 보기 중에서 원기둥의 전개도를 찾으면?



- ①
- ②
- ③
- ④