

# 모래로 배우는 원뿔곡선

## 학습목표

모래를 이용하여 원뿔곡선이 만들어지는 원리를 이해할 수 있다.

## 재료

타원 모래 실험기, 포물선 모래 실험기, 쌍곡선 모래 실험기, 모래

## 활동 내용

### (1) 포물선

- ① 포물선 모래 실험기에 모래를 평평하게 가득 담고 구멍이 열리게 한다.
- ② 포물선 모양이 생기는 것을 관찰한다.
- ③ 원뿔에서 비스듬히 자르게 되면 그 단면은 포물선이 된다. 모래가 흘러가는 방향을 자세히 관찰하여야 모선과 평행하게 흘러가는 것을 알 수 있다.

### (2) 타원

- ① 타원 모래 실험기 위에 모래를 원뿔모양으로 쌓는다.
- ② 원판의 구멍을 열게 되면 모래가 흘러내려 가면서 타원을 만들게 된다.
- ③ 원뿔에서 비스듬히 자르게 되면 그 단면은 타원이 된다.

### (3) 쌍곡선

- ① 쌍곡선 모래 실험기에 모래를 평평하게 담고 구멍이 열리게 한다.
- ② 쌍곡선 모양이 생기는 것을 관찰한다.
- ③ 원뿔에서 밑면에 수직으로 자르게 되면 그 단면은 쌍곡선이 된다.

