

학습목표

- ◆각의 의미를 이해하고, 각도의 합과 차를 구할 수 있다.
- ◆직선, 선분, 반직선을 알고, 수직과 평행을 이해할 수 있다.

학습정리

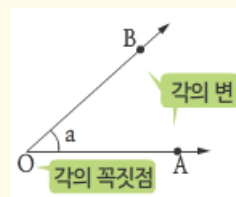
◆선분, 반직선, 직선

- 두 점을 곧게 이은 선을 선분이라고 하고, 점 Γ 과 점 Δ 을 이은 선분을 선분 $\Gamma\Delta$ 또는 선분 $\Delta\Gamma$ 이라고 한다.
- 한 점에서 한 쪽으로 끝없이 늘인 곧은 선을 반직선이라고 하고, 점 Γ 에서 출발하여 점 Δ 을 지나는 반직선을 반직선 $\Gamma\Delta$ 이라고 한다.
- 양쪽으로 끝없이 늘인 곧은 선을 직선이라고 하고, 점 Γ 과 점 Δ 을 지나는 직선을 직선 $\Gamma\Delta$ 또는 직선 $\Delta\Gamma$ 이라고 한다.

◆각과 각도

(1) 각

- 한 점에서 그은 두 개의 반직선으로 이루어진 도형을 각이라고 한다.
- 오른쪽 그림의 각은 기호로 $\angle AOB$ 와 같이 나타낸다.
- $\angle AOB$ 의 크기는 $\angle AOB$ 에서 꼭짓점 O 를 중심으로 $\overrightarrow{OA}$ 가 $\overrightarrow{OB}$ 까지 회전한 양을 의미한다.
- 각에서 두 반직선이 만나는 점을 각의 꼭짓점이라 하고, 두 반직선을 각의 변이라고 한다.



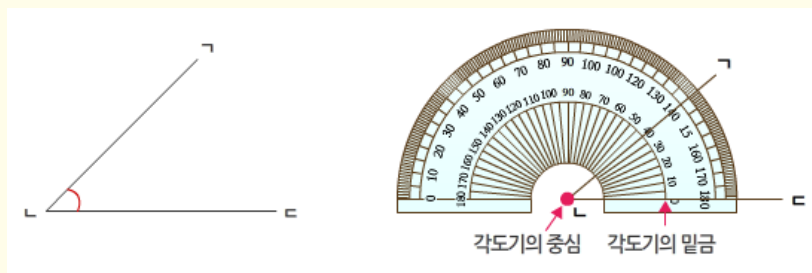
(2) 각도

- 각의 크기를 각도라고 한다.
- 직각을 똑같이 90으로 나눈 하나를 1도라 하고, 1° 라고 쓴다.

학습정리

(3) 각도 재기

- 각도기의 중심을 각의 꼭짓점인 점 L 에 맞춘다.
- 각도기의 밑금을 각의 한 변인 변 LD 에 맞춘다.
- 각의 나머지 변인 변 LE 과 만나는 각도기의 눈금을 읽는다.



◆각의 종류

- $\angle AOB$ 의 두 변 OA, OB 가 점 O 의 반대편에 있고, 하나의 직선을 이루는 각을 평각이라고 한다.
- 평각의 크기의 $\frac{1}{2}$ 인 각을 직각이라고 한다.
- 크기가 0° 보다 크고 직각보다 작은 각을 예각이라고 한다.
- 크기가 직각보다 크고 180° 보다 작은 각을 둔각이라고 한다.

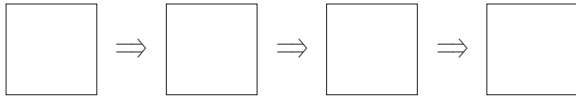
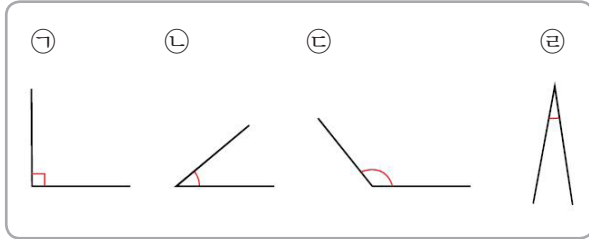
◆각도의 합과 차

- 두 각도의 합과 차는 자연수의 덧셈과 뺄셈처럼 계산하고 단위($^\circ$)를 붙여주면 된다.
- 삼각형의 내각의 크기의 합은 180° 이다.
- 사각형의 내각의 크기의 합은 360° 이다.

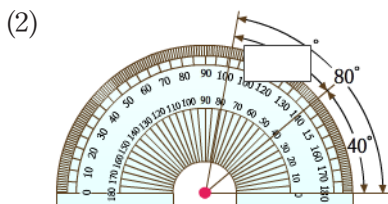
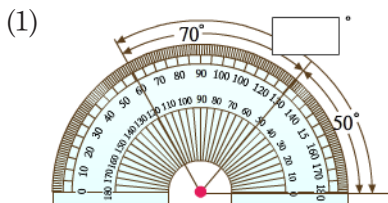
◆수직과 평행

- 두 직선이 만나서 이루는 각이 직각일 때, 두 직선은 서로 수직이라고 한다.
- 두 직선이 서로 수직으로 만나면 한 직선을 다른 직선에 대한 수선이라고 한다.
- 한 직선에 수직인 두 직선을 그었을 때, 그 두 직선은 서로 만나지 않는다.
서로 만나지 않는 두 직선을 평행하다고 한다.
- 평행한 두 직선을 평행선이라고 한다.

1 다음 그림에서 각의 크기가 큰 순서대로 기호를 써라.

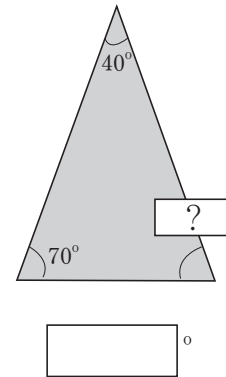


2 각도기를 이용하여 두 각도의 합과 차를 구하여 □ 안에 알맞은 수를 써 넣어라.

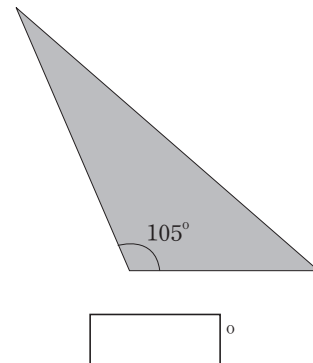


3 삼각형의 세 각의 합이 180° 임을 이용하여 다음 물음에 답하여라.

(1) 빈칸에 들어갈 각의 크기는?



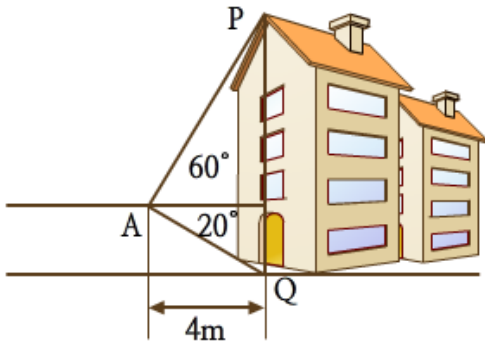
(2) 삼각형의 나머지 두 각의 합은?



- 1 영호가 다니는 회사는 매일 아침 고객들을 맞이할 준비를 하면서 인사 교육을 한다. 기존의 45° 인사를 대신하여 고객들에게 좀 더 정중하게 60° 로 인사하도록 교육중이다. 이 때, 영호는 몇 도를 더 숙여 인사를 해야 할까?

① 10° ② 15° ③ 20° ④ 30°

- 2 선웅이는 토목 설계사이다. 레이저 스캐너를 이용하여 건물의 높이를 측정하려고 한다. 건물에서부터 4m 떨어진 곳에서 레이저 스캐너로 건물의 가장 아래부분 Q를 찍었더니 20° 의 각이 측정되었고, 건물의 가장 윗부분 P를 찍었더니 60° 의 각이 측정되었다.



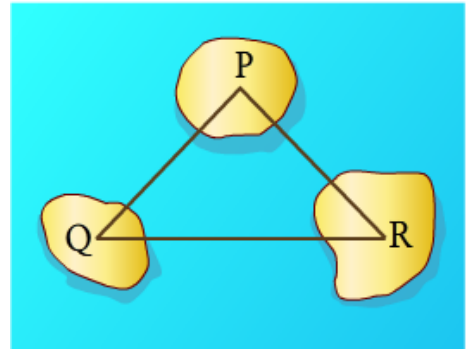
- (1) 레이저 스캐너로부터 두 점 P와 Q 사이의 사잇각은?

① 30° ② 40° ③ 60° ④ 80°

- (2) 삼각형 PAQ에서 $\angle P$ 와 $\angle Q$ 의 합은?

① 70° ② 80° ③ 90° ④ 100°

- 3 토목 설계사인 경영이는 한강에 인공섬을 만드는 공사 설계를 맡게 되었다. 경영이의 계획은 한강 위에 3개의 섬을 만들고 각 섬을 일직선으로 연결한 산책로를 만들고자 한다. 각 섬의 중심부를 P, Q, R이라고 할 때, 다음 물음에 답하여라.



- (1) 세 점 P, Q, R을 이어서 만든 삼각형 PQR의 내각의 합은?

① 90° ② 180° ③ 360°

- (2) $\angle Q = 40^\circ$, $\angle R = 30^\circ$ 일 때, $\angle P$ 의 크기는?

① 110° ② 120° ③ 130°