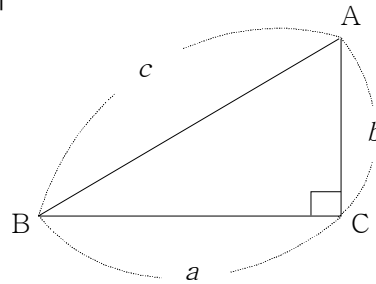


☑ 피타고라스의 정리 : 직각 삼각형에서

$$c^2 = a^2 + b^2$$



[예제] 직각을 낀 두 변의 길이 각각 6cm, 10cm인 직각삼각형의 빗변의 길이는 ?

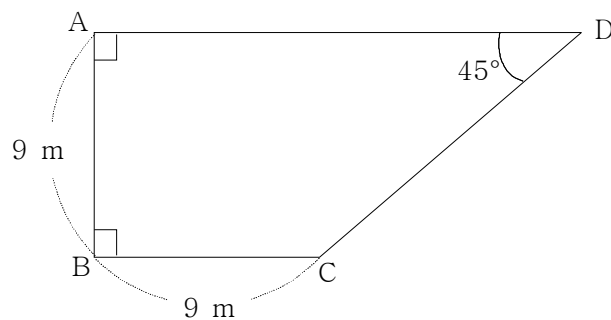
☑ 피타고라스의 활용

두 점 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ 사이의 거리 d 는

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

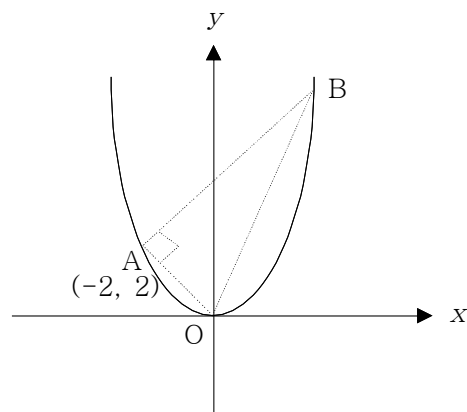
피타고라스 1강 - 연 습 문 제

1. 좌표평면에서 두 점 $A(-3, 2)$ 와 $B(2, 5)$ 사이의 거리를 구하세요.
2. 세 모서리의 길이가 a, b, c 인 직육면체의 대각선의 길이를 구하세요.
3. 다음 그림과 같은 모양의 마당의 둘레와 넓이를 구하세요.

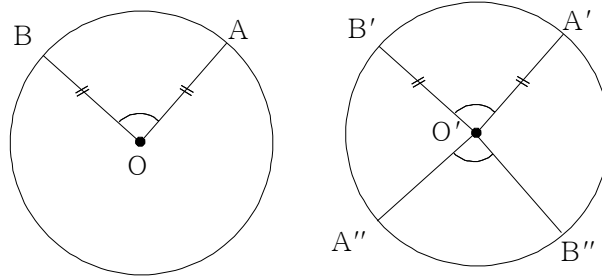


4. 아래 그림과 같이 포물선 $y = \frac{1}{2}x^2$ 위에 점 $A(-2, 2)$ 가 있다.

점 B가 포물선 위에 있고 $\triangle AOB$ 의 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형일 때,
점 B의 x 좌표를 구하세요. (단, 점 B는 제1사분면 위에 있다.)



☑ 현과 호 : 같은 크기의 원에서 중심각이 같은 현과 호의 길이는 같다.



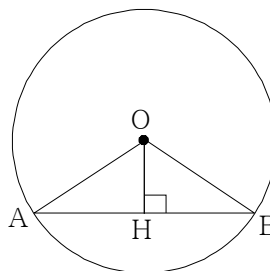
$$\overline{AB} = \overline{A'B'} = \overline{A'B''} \quad \widehat{AB} = \widehat{A'B'} = \widehat{A'B''}$$

☑ 같은 크기의 원에서 중심에서 같은 거리에 있는 현의 길이는 같다

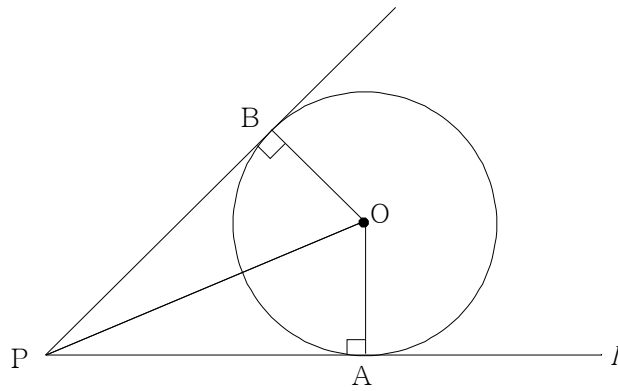
☑ 현의 수직이등분선

- 중심에서 현에 내린 수선은 그 현을 수직이등분한다.
- 현의 수직이등분선은 그 원의 중심을 지난다.

$$\overline{AH} = \overline{BH}$$



☑ 원의 접선 : 외부의 점에서 그은 두 접선의 길이는 같다

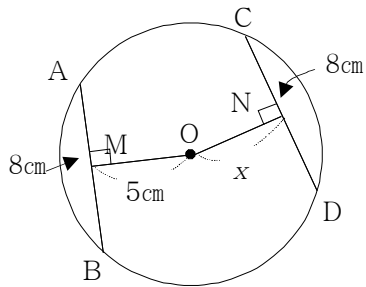


$$\overline{PA} = \overline{PB}$$

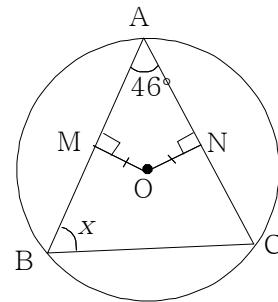
원 1 강 - 연 습 문 제

1. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.

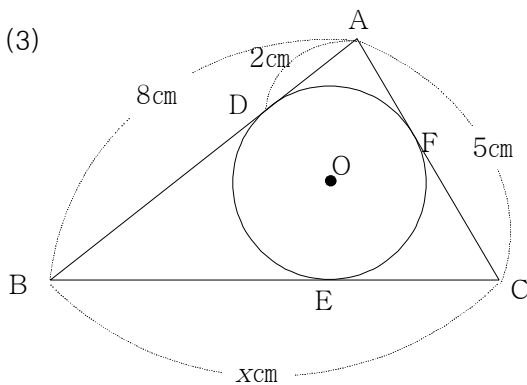
(1)



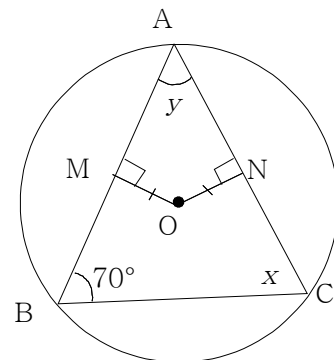
(2)



(3)



(4)

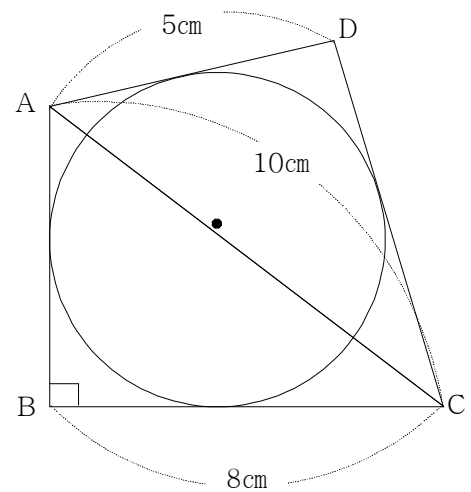


2. 오른쪽 그림에서 사각형 ABCD는
각 변이 원 O에 접하는 사각형이다.

$$\overline{AD} = 5\text{cm}, \overline{BC} = 8\text{cm}$$

$$\overline{AC} = 10\text{cm}, \angle ABC = 90^\circ$$

일 때, 변 CD의 길이를 구하세요.



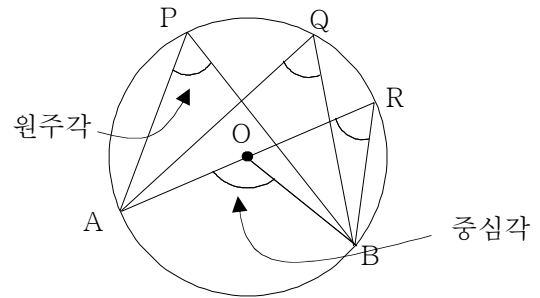
원 2 강 - 원주각

사이버스쿨 우프선생

www.cyberschool.co.kr

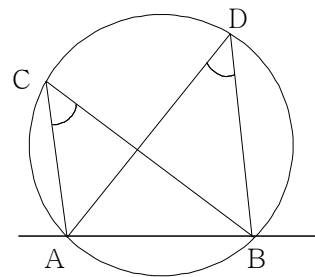
☑ 원주각과 중심각 :

- 같은 원에서 원주각의 크기는 모두 같다
- 원주각은 중심각의 반이다.



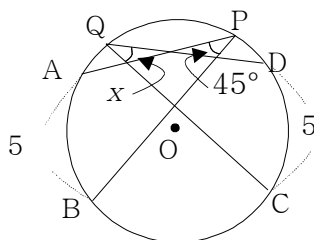
☑ 네 점이 한 원위에 있을 조건 :

$$\angle ACB = \angle ADB$$

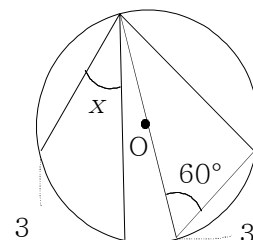


[예제1] 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.

(1)



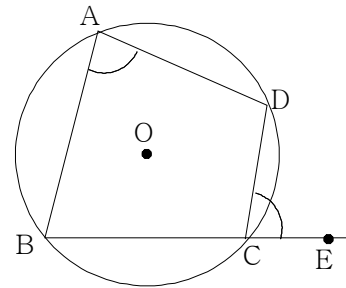
(2)



☑ 원에 내접하는 사각형의 성질

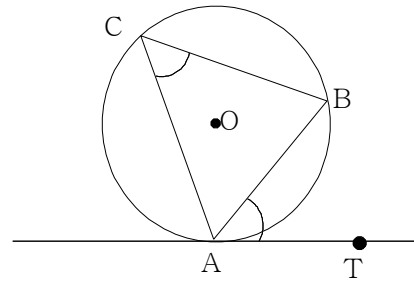
- 대각의 합은 180 도이다.

- 외각과 내대각이 같다



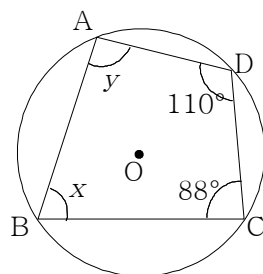
☑ 접선과 현이 이루는 각

$$\angle BAT = \angle BCA$$

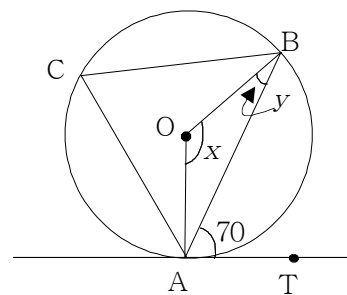


[예제2] 다음 그림에서 x, y 의 크기를 각각 구하여라.

(1)

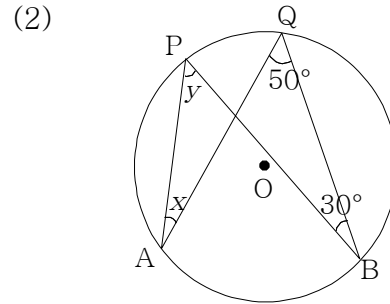
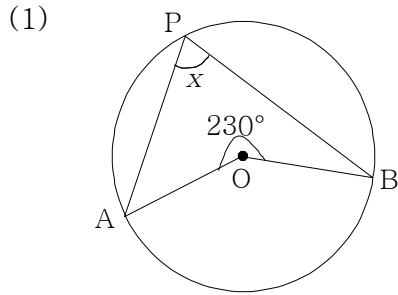


(2)

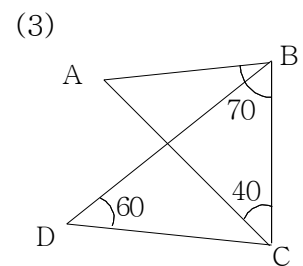
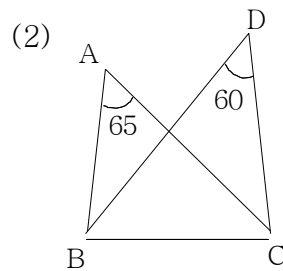
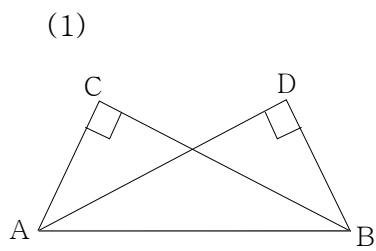


원 2 강 - 연 습 문 제

1. 다음 그림에서 x, y 의 값을 구하여라.



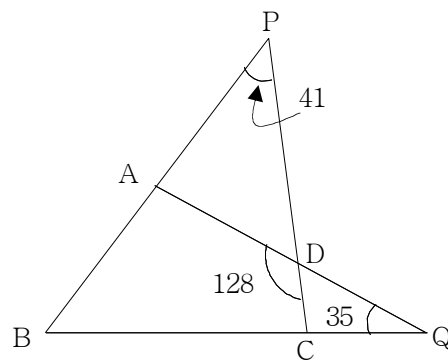
2. 다음 그림 중에서 네 점 A,B,C,D가 한 원 위에 있게 되는 것은 어느 것인가?



3. 다음 그림에서 $\angle P = 41^\circ$, $\angle Q = 35^\circ$, $\angle ADC = 128^\circ$ 이다.

(1) $\angle B$ 의 크기는 ?

(2) 사각형 ABCD는 한 원에
내접함을 증명하세요.



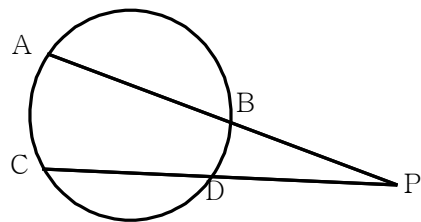
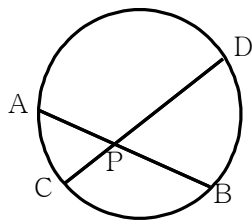
원 3 강 - 원과 비례

사이버스쿨 우프선생

www.cyberschool.co.kr

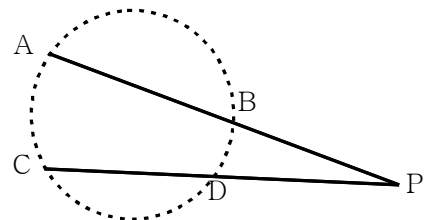
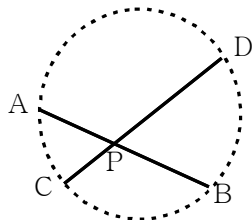
☑ 원의 비례식 : 같은 원 위의 네점 A, B, C, D의 관계는 다음과 같다.

$$\overline{PA} \cdot \overline{PB} = \overline{PC} \cdot \overline{PD}$$



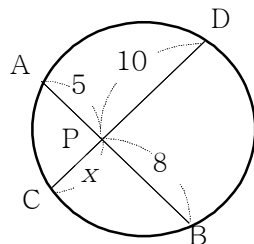
- 역도 성립 : $\overline{PA} \cdot \overline{PB} = \overline{PC} \cdot \overline{PD}$ 인 관계가 있으면

네 점 A, B, C, D 는 한 원위에 있다.

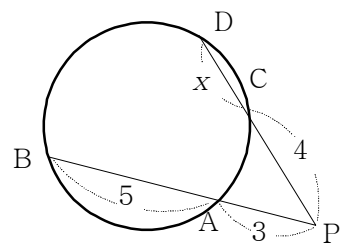


[예제1] 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.

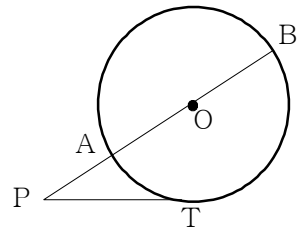
(1)



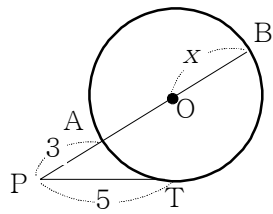
(2)



☑ 할선과 접선의 관계 : $\overline{PT}^2 = \overline{PA} \cdot \overline{PB}$



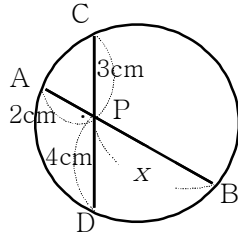
[예제2] 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



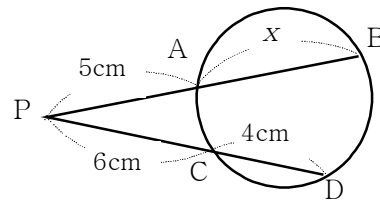
원 3 강 - 연 습 문 제

1. 다음 그림에서 x, y 의 값을 구하여라.

(1)

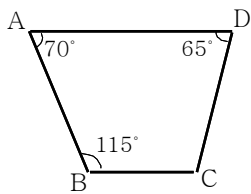


(2)

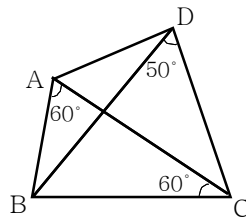


2. 다음 그림 중에서 원에 내접하지 않는 사각형은 ?

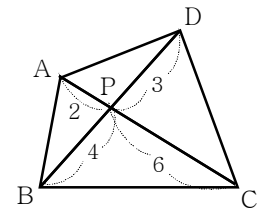
(1)



(2)

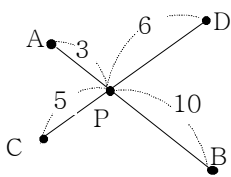


(3)

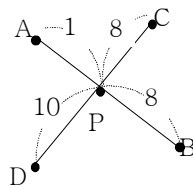


3. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있지 않는 것은 ?

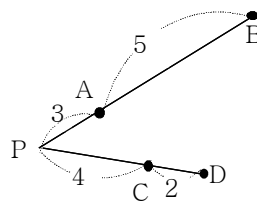
(1)



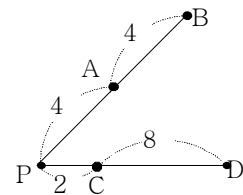
(2)



(3)



(4)



4. 오른쪽 그림과 같이 지름이 30인 원에서 $\overline{AB} \perp \overline{CM}$, $\overline{CM}=6$ 이다. 현 AB의 길이는 ?

