

## 학습목표

- ◆ 삼각형의 내심의 뜻을 알고, 성질을 이해할 수 있다.

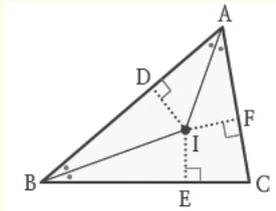
## 학습정리

## ◆ 삼각형의 내심

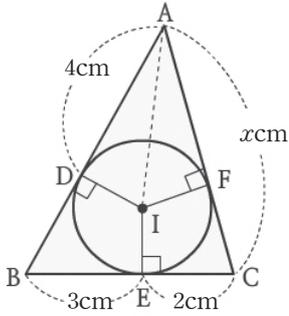
- 삼각형의 세 변에 모두 접하는 원  $I$ 를  $\triangle ABC$ 의 내접원이라 하고, 내접원의 중심  $I$ 를  $\triangle ABC$ 의 내심이라고 한다.

## ◆ 삼각형의 내심의 성질

- 내심에서 삼각형의 각 꼭짓점에 내린 선은 세 내각을 각각 이등분한다.
- 삼각형의 내심에서 세 변에 이르는 거리는 같다.

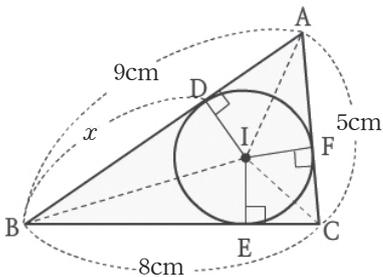


1 다음 그림에서 점 I가  $\triangle ABC$ 의 내심일 때,  $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



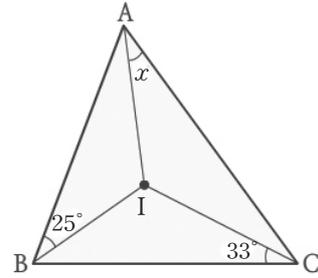
- (1) 점 I는 어떠한 세 선의 교점인가?
- (2)  $\triangle ADI$ 와 합동인 삼각형을 찾아보아라.
- (3)  $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.

2 다음 그림에서 점 I가  $\triangle ABC$ 의 내심일 때,  $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.



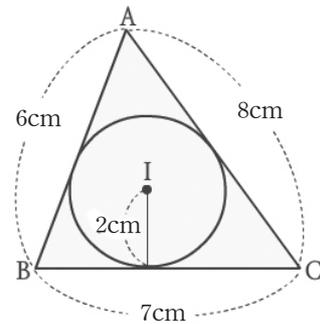
- ① 2cm    ② 4cm    ③ 6cm    ④ 8cm

3 다음 그림에서 점 I가  $\triangle ABC$ 의 내심일 때,  $\angle IAC$ 의 크기는?



- ①  $25^\circ$     ②  $29^\circ$     ③  $32^\circ$   
 ④  $33^\circ$     ⑤  $64^\circ$

4 다음 그림과 같이  $\overline{AB}=6\text{cm}$ ,  $\overline{BC}=7\text{cm}$ ,  $\overline{AC}=8\text{cm}$ 인  $\triangle ABC$ 의 넓이는? (단, I는  $\triangle ABC$ 의 내심)



- ①  $21\text{cm}^2$     ②  $25\text{cm}^2$     ③  $28\text{cm}^2$   
 ④  $35\text{cm}^2$     ⑤  $42\text{cm}^2$

- 1 배관기사 영근이는 아파트내의 조경관리를 위하여 단지 내 화단에 스프링클러를 설치하려고 한다. 영근이가 스프링클러를 설치해야 할 화단은 삼각형 모양이다. 스프링클러의 물은 화단 안에 떨어 져야 하며 최대한 멀리 물이 뿌려지도록 설치하려고 한다. 다음 물음에 답하여라.

(1) 빈칸에 알맞은 말을 넣으시오.

스프링클러는 원 모양으로 물을 뿌린다. 삼각형의 화단 밖으로 물이 떨어지지 않게 하려면 원 모양이 삼각형의 안에 만들어 져야 한다. 이 때 스프링클러가 뿌리는 물이 만드는 원 모양은 이 삼각형의 이다.

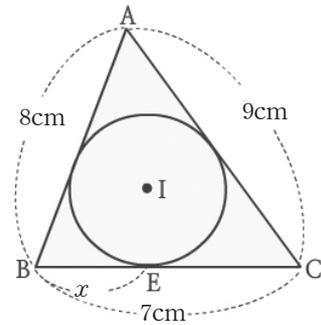
(2) 빈칸에 알맞은 말을 넣으시오.

(1)의 원을 만드는 중심을 삼각형의 이라 한다.

(3) 빈칸에 알맞은 말을 넣으시오.

(2)의 점으로부터 삼각형 모양의 화단의 각 변에 이르는 거리는 이다.

- 2 주얼리디자이너 시은이는 아래와 같은 모양의 팬던트를 디자인하였다. 시은이가 디자인한 그림이 다음과 같을 때,  $\overline{BE}$ 의 길이를 바르게 구한 것은?



- ① 1cm      ② 2cm      ③ 3cm  
④ 4cm      ⑤ 5cm