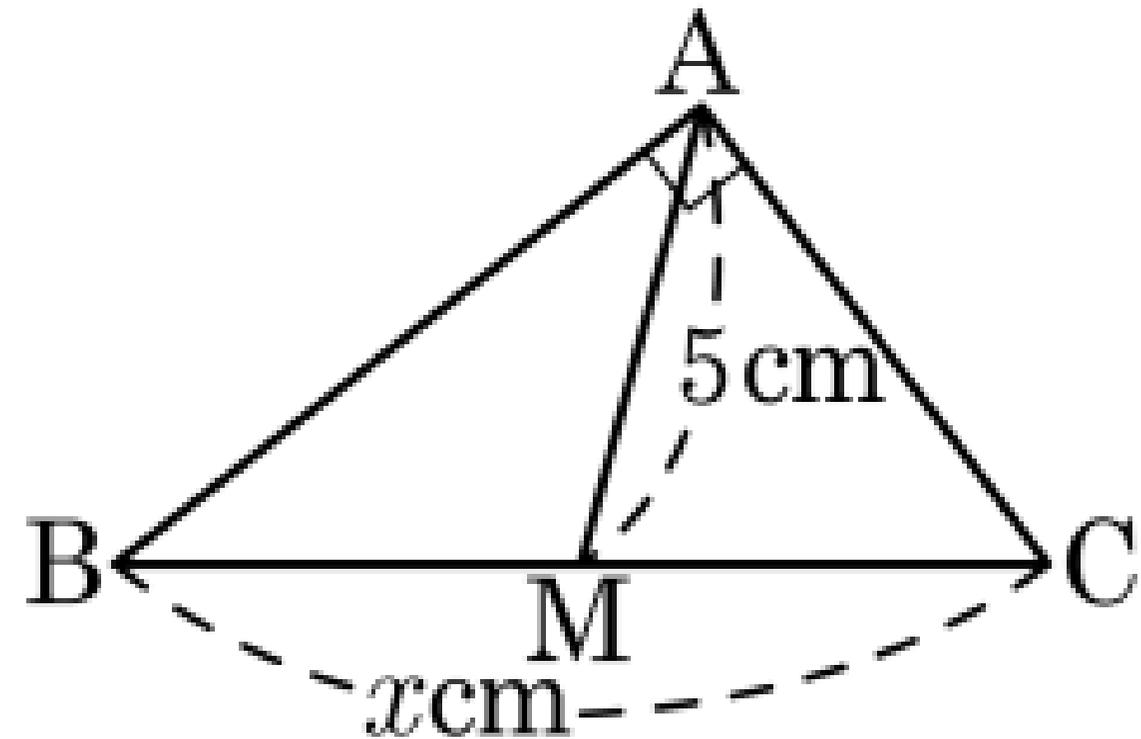
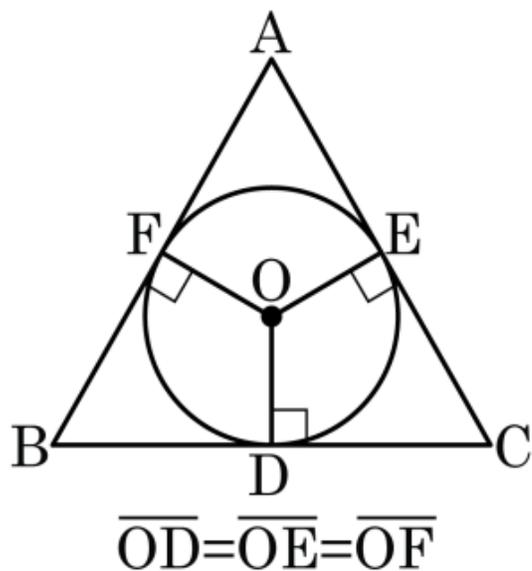
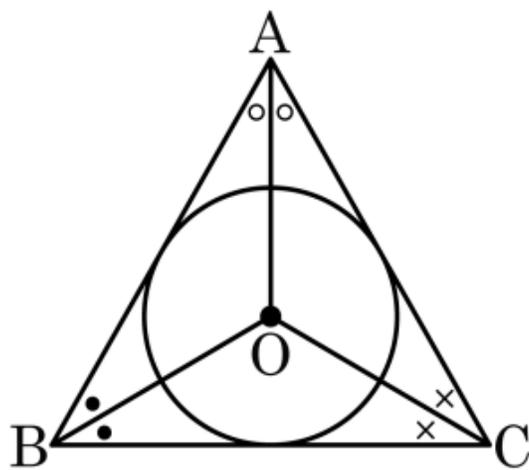


1. 직각삼각형 ABC 에서 \overline{BC} 의 중점을 M 이라고 할 때, x 의 값은?

- ① 5 cm ② 10 cm ③ 15 cm
④ 20 cm ⑤ 25 cm



2. 다음 그림이 설명하고 있는 것으로 옳은 것은?



① 외심

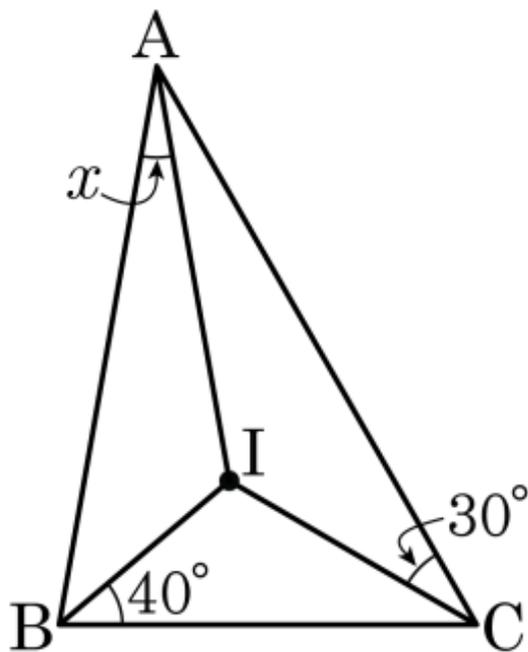
② 내심

③ 무게중심

④ 방심

⑤ 수심

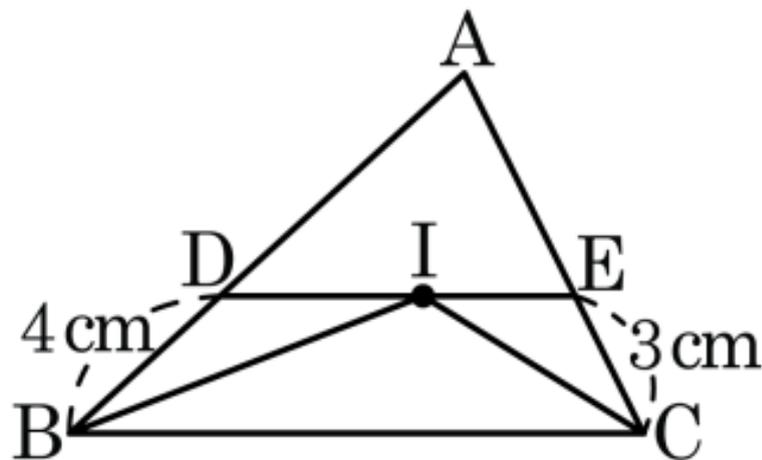
3. 다음 그림에서 점 I가 $\triangle ABC$ 의 내심일 때 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답:

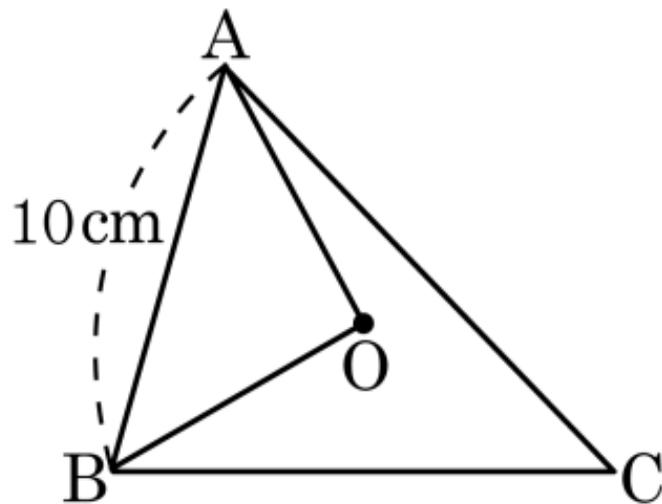
_____ °

4. $\triangle ABC$ 에서 점 I 는 내심이다. 다음 그림과 같이 \overline{DE} 는 내심을 지나면서 \overline{BC} 에 평행일 때, \overline{DI} 의 길이는?



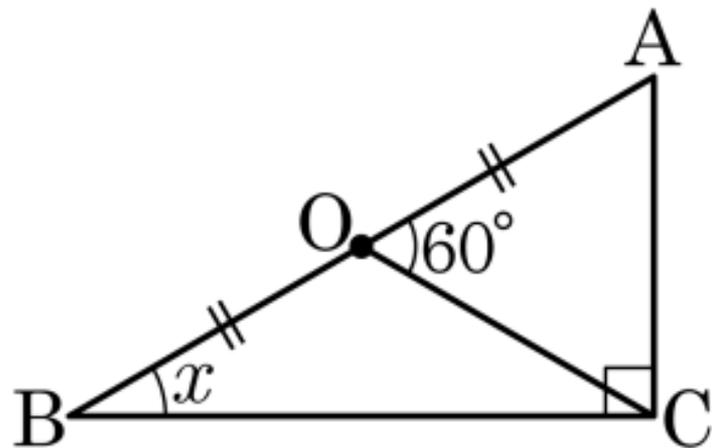
- ① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm ④ 4 cm ⑤ 5 cm

5. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\overline{AB} = 10\text{ cm}$ 이고, $\triangle AOB$ 의 둘레의 길이가 24 cm 일 때, $\triangle ABC$ 의 외접원의 반지름의 길이는?



- ① 3 cm ② 4 cm ③ 5 cm ④ 6 cm ⑤ 7 cm

6. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 빗변 AB 의 중점을 O 라 하자. $\angle AOC = 60^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 10°

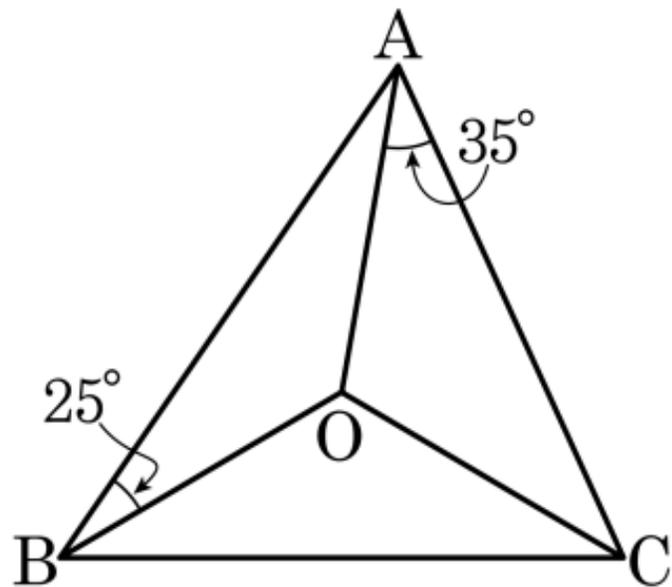
② 20°

③ 30°

④ 40°

⑤ 50°

7. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\angle OCB$ 의 크기는?



① 20°

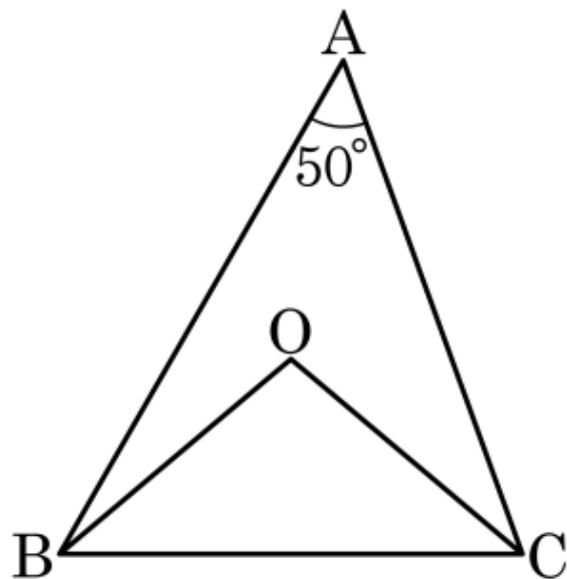
② 25°

③ 30°

④ 35°

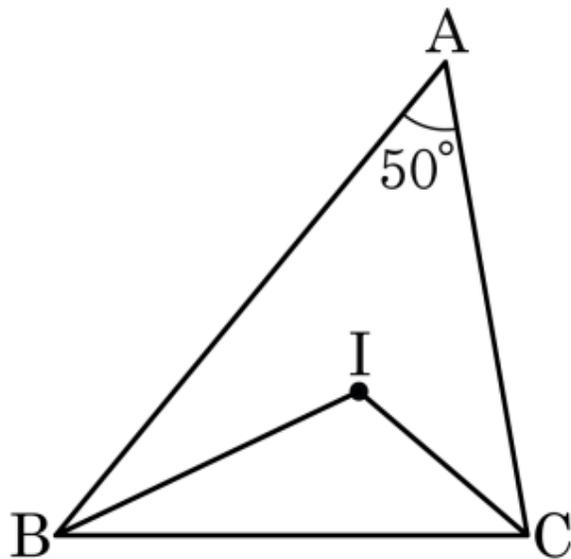
⑤ 40°

8. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\angle A = 50^\circ$ 일 때, $\angle BOC$ 의 크기를 구하면?



- ① 110° ② 100° ③ 105° ④ 95° ⑤ 115°

9. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 내심을 I라 할 때, $\angle A = 50^\circ$ 이면 $\angle BIC$ 의 크기는?



- ① 100° ② 105° ③ 110° ④ 115° ⑤ 120°

10. 다음 중 내심과 외심이 일치하는 삼각형은?

① 직각삼각형

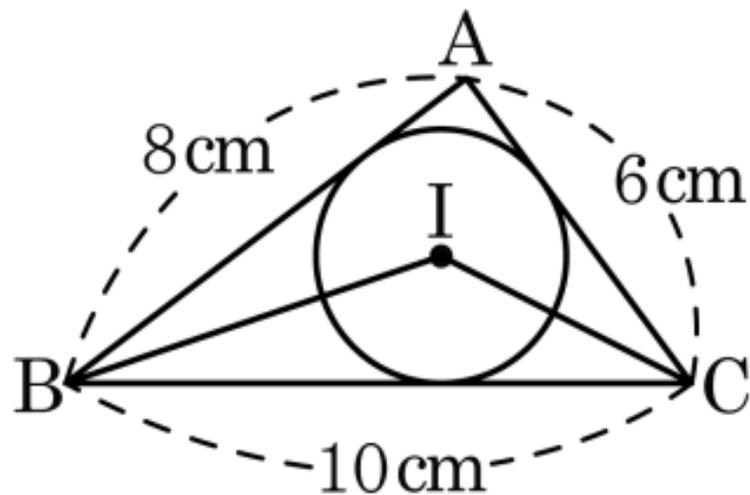
② 예각삼각형

③ 둔각삼각형

④ 정삼각형

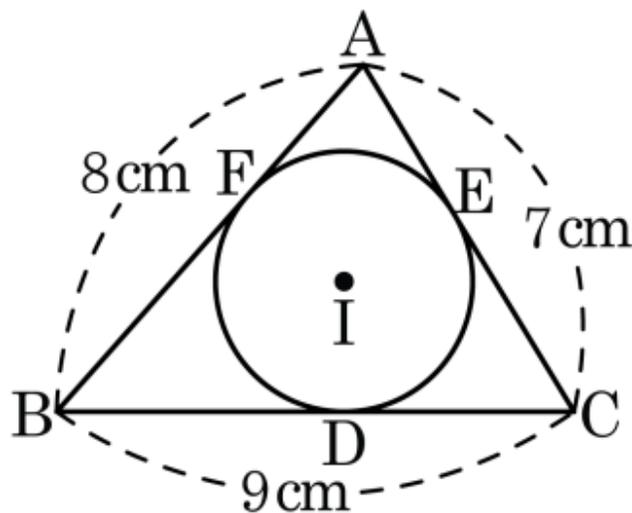
⑤ 이등변삼각형

11. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 I 가 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, $\triangle IBC$ 의 넓이를 구하여라.



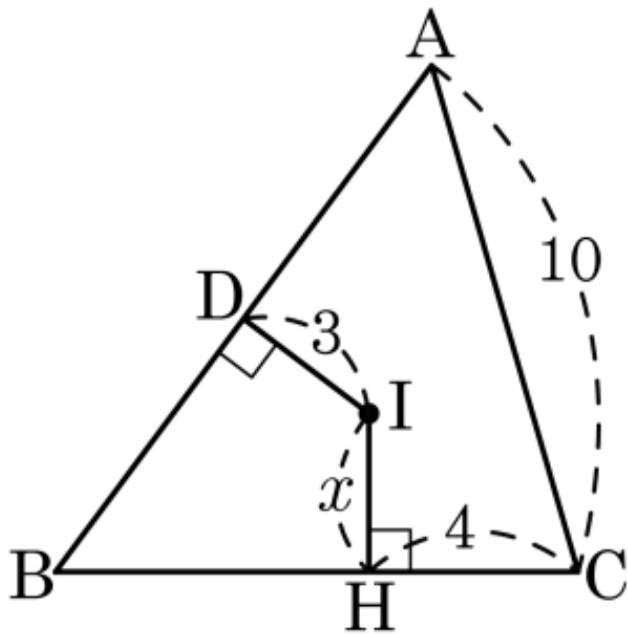
> 답: _____ cm^2

12. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 세 점 D, E, F는 각각 내접원의 접점이다. $\overline{AB} = 8\text{cm}$, $\overline{BC} = 9\text{cm}$, $\overline{AC} = 7\text{cm}$ 일 때, \overline{BD} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

13. 다음 그림에서 점 I가 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, x 의 값을 구하여라.



답: _____

14. 다음 그림을 보고, 다음 중 크기가 같은 것끼리 묶은 것이 아닌 것은?

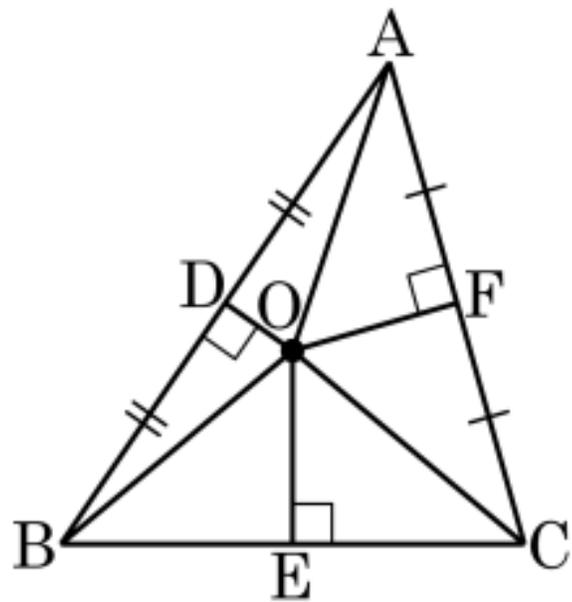
① $\overline{AO} = \overline{OC}$

② $\overline{AF} = \overline{CF}$

③ $\angle OEB = \angle OEC$

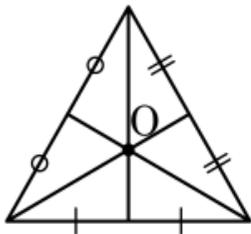
④ $\angle OBE = \angle OCE$

⑤ $\angle DOB = \angle FOC$

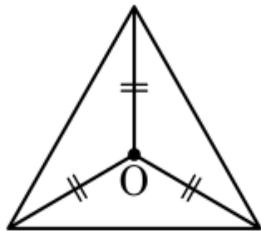


15. 다음 중 점 O가 삼각형의 외심에 해당하는 것을 모두 고르면?

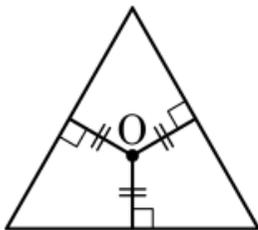
①



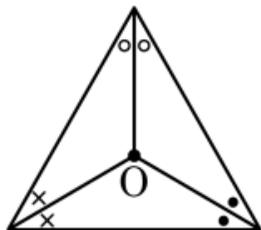
②



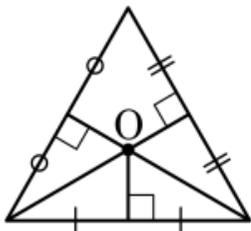
③



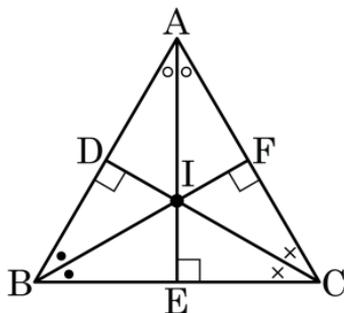
④



⑤



16. 다음은 삼각형의 세 내각의 이등분선이 한 점에서 만남을 나타낸 것이다. 빈칸에 공통으로 들어갈 알맞은 것을 고르면?



$\triangle IBE$ 와 $\triangle IBD$ 에서

$$\angle IEB = \angle IDB = 90^\circ,$$

\overline{IB} 는 공통변,

$\angle IBE = \angle IBD$ 이므로

$\triangle IBE \equiv \triangle IBD$ (RHA 합동)

$$\therefore \overline{ID} = \boxed{} \dots \textcircled{1}$$

같은 방법으로 $\triangle ICE \equiv \triangle ICF$ (RHA 합동)이므로

$$\therefore \boxed{} = \overline{IF} \dots \textcircled{2}$$

$\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$ 에서

$$\therefore \overline{ID} = \overline{IF}$$

$\triangle ADI$ 와 $\triangle AFI$ 에서

$$\angle ADI = \angle AFI = 90^\circ, \overline{AI} \text{는 공통 변, } \overline{ID} = \overline{IF}$$

이므로 $\triangle ADI \equiv \triangle AFI$ (RHS 합동)

대응각 $\angle DAI = \angle FAI$ 이므로 \overline{AI} 는 $\angle A$ 의 이등분선이다.

따라서 세 각의 이등분선은 한 점에서 만난다.

① \overline{IA}

② \overline{IE}

③ \overline{IC}

④ \overline{IB}

⑤ \overline{AF}

17. 다음은 삼각형의 모양의 종이를 오려서 최대한 큰 원을 만들려고 할 때의 과정이다. 그 순서를 찾아 차례대로 써라.

보기

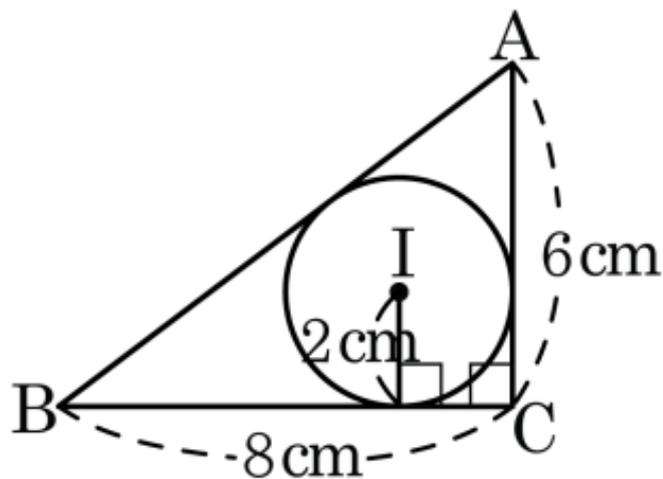
- ㉠ $\triangle ABC$ 의 세 변의 수직이등분선의 교점을 찾아 O 라고 한다.
- ㉡ 점 O 를 중심으로 하고 \overline{OA} 를 반지름으로 하는 원을 그린다.
- ㉢ 세 내각의 이등분선의 교점을 I 라고 한다.
- ㉣ 점 I 를 중심으로 하고 점 I 에서 한 변까지의 거리를 반지름으로 하는 원을 그려 오린다.
- ㉤ 세 내각의 이등분선을 찾는다.

> 답: _____

> 답: _____

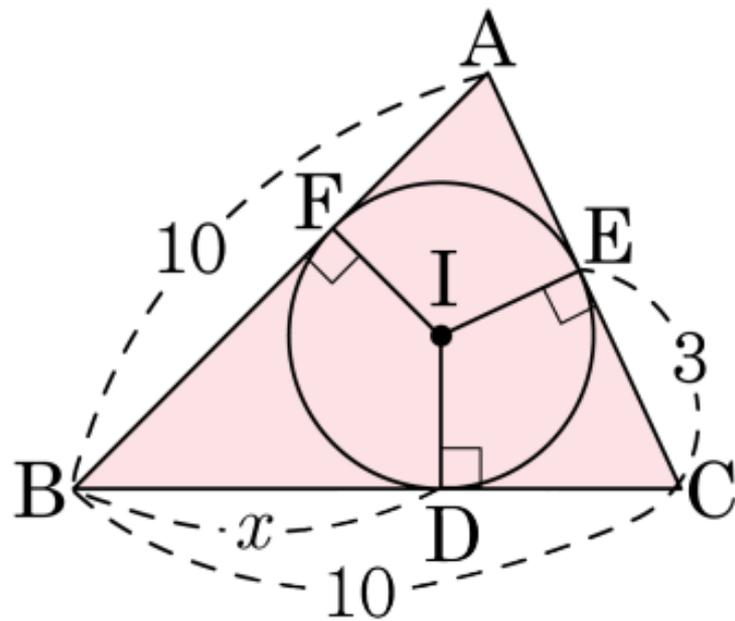
> 답: _____

18. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. 내접원의 반지름의 길이는 2cm 이고, $\triangle ABC$ 는 직각삼각형일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



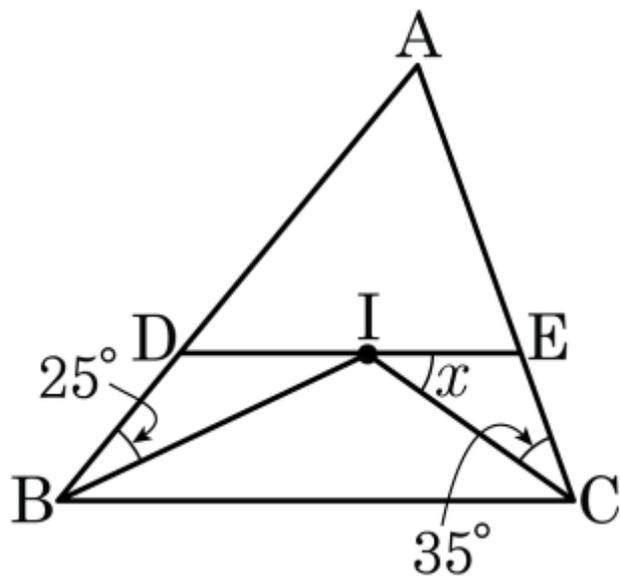
> 답: _____ cm

19. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. x 의 값을 구하여라.



답: _____

20. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



답:

_____ $^\circ$