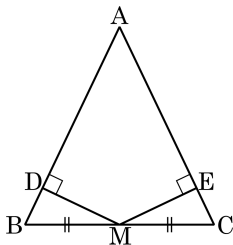


1. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\overline{BC}$ 의 중점을 M 이라 하자. 점 M 에서 $\overline{AB}, \overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 할 때, $\overline{MD} = \overline{ME}$ 임을 나타내는 과정에서 필요한 조건이 아닌 것은?



① $\overline{BM} = \overline{CM}$

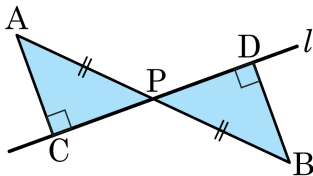
② $\angle B = \angle C$

③ $\overline{BD} = \overline{CE}$

④ $\angle BDM = \angle CEM$

⑤ RHA 합동

2. 다음 그림과 같이 선분 AB의 양 끝점 A, B에서 $\overline{AB}$ 의 중점 P를 지나는 직선 l 에 내린 수선의 발을 각각 C, D라 하자. 다음은 $\triangle ACP$ 와 $\triangle BDP$ 가 합동임을 나타내는 과정이다. 안에 알맞은 것을 차례대로 써넣어라.



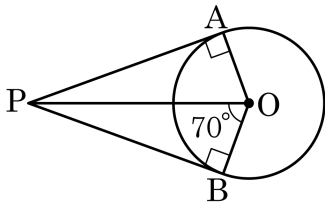
$\triangle ACP$ 와 $\triangle BDP$ 에서

$$\angle ACP = \text{ } = 90^\circ, \overline{AP} = \text{ }$$

$$\angle APC = \text{ }$$

$$\therefore \triangle ACP \equiv \triangle BDP (\text{ 합동})$$

3. 다음 그림에서 $\angle APB$ 의 크기는 ?



① 20°

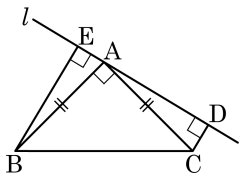
② 40°

③ 80°

④ 90°

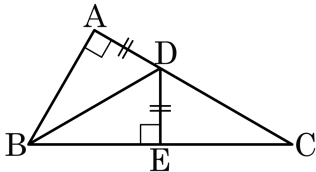
⑤ 140°

4. 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC 의 직각인 꼭짓점 A 를 지나는 직선 l 에 점 B, C 에서 각각 내린 수선의 발을 E, D 라 하자. $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이고, $\overline{BE} = 4$, $\overline{CD} = 1$ 일 때, $\overline{ED}$ 를 구하여라.



답: _____

5. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형의 변 $\overline{AC}$ 위의 한 점 D에서 변 $\overline{BC}$ 에 수선을 그어 그 교점을 E라 할 때, $\overline{AD} = \overline{ED}$ 이면, $\overline{BD}$ 는 $\angle B$ 의 이등분선임을 증명할 때, 이용되는 합동 조건은?



① SSS 합동

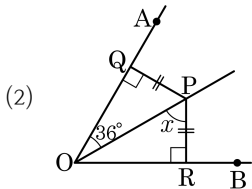
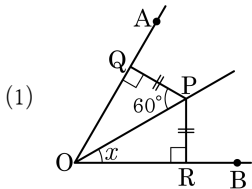
② SAS 합동

③ ASA 합동

④ RHA 합동

⑤ RHS 합동

6. 다음 그림에서 $\overline{OA} \perp \overline{PQ}$, $\overline{OB} \perp \overline{PR}$ 이고 $\overline{PQ} = \overline{PR}$ 일 때, $\angle x$ 의 값을 구하여라.

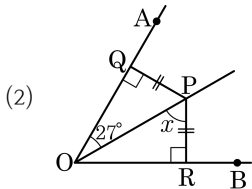
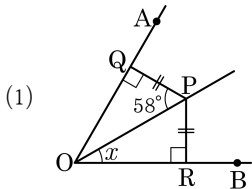


답:



답:

7. 다음 그림에서 $\overline{OA} \perp \overline{PQ}$, $\overline{OB} \perp \overline{PR}$ 이고 $\overline{PQ} = \overline{PR}$ 일 때, $\angle x$ 의 값을 구하여라.

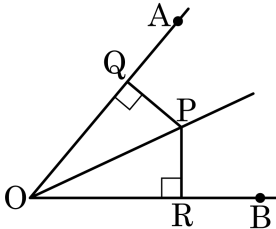


답:



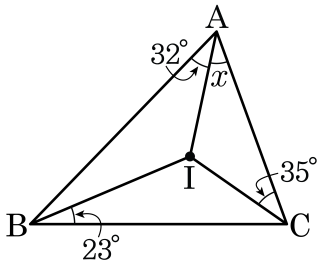
답:

8. 다음 그림과 같이 $\angle AOB$ 의 내부의 한 점 P 에서 각 변에 수선을 그어 그 교점을 Q, R 이라 하자. $\overline{PQ} = \overline{PR}$ 이라면, $\overline{OP}$ 는 $\angle AOB$ 의 이등분선임을 증명하는 과정에서 $\triangle QOP \equiv \triangle ROP$ 임을 보이게 된다. 이 때 사용되는 삼각형의 합동 조건은?



- ① 두 변과 그 사이 끼인각이 같다.
- ② 한 변과 그 양 끝 각이 같다.
- ③ 세 변의 길이가 같다.
- ④ 직각삼각형의 빗변과 한 변의 길이가 각각 같다.
- ⑤ 직각삼각형의 빗변과 한 예각의 크기가 각각 같다.

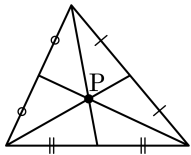
9. 다음 그림에서 점 I가 $\triangle ABC$ 의 내심일 때 $\angle x = (\quad)^\circ$ 이다.
($\quad$) 안에 들어갈 알맞은 수를 구하여라.



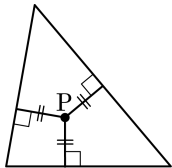
답: _____

10. 다음 그림에서 점 P가 내심이면 '○' 표, 내심이 아니면 '×' 표 하여라.

(1)



(2)

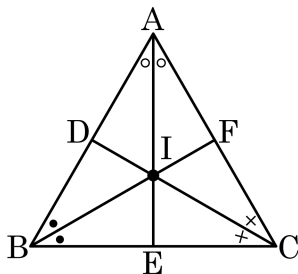


답: _____



답: _____

11. 다음은 삼각형의 세 내각의 이등분선이 한 점에서 만남을 증명하는 과정이다. 안에 알맞은 말을 써넣어라.



증명 : $\triangle ABC$ 에서 $\angle B$ 와 $\angle C$ 의 이등분선의 교점을 I 라 하고,
점 I 에서 내린 수선의 발을 각각 D , E , F 라 하자. 점 I 가 $\angle B$
와 $\angle C$ 의 이등분선 위에 있으므로 $\overline{ID} = \text{$, $\overline{ID} = \overline{IF}$

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

$\triangle ADI$ 와 $\triangle AFI$ 에서 $\angle ADI = \angle AFI = 90^\circ$, $\overline{AI}$ 는 공통 변,
 $\overline{ID} = \overline{IF}$ 이므로

$\triangle ADI \cong \triangle AFI$ (RHS 합동)이다.

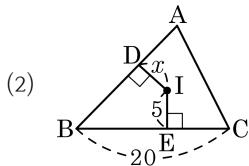
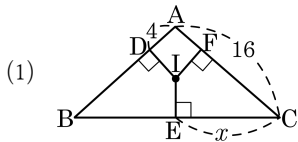
대응각 $\angle DAI = \text{$ 이므로 $\overline{AI}$ 는 $\angle A$ 의 이등분선이다.

따라서 세 내각의 은 한 점에서 만난다.



답:

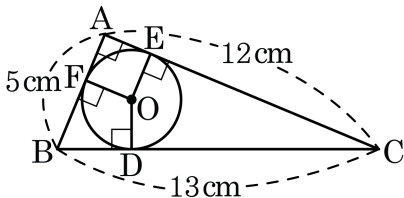
12. 다음 그림에서 점 I가 내심일 때, x 의 값을 구하여라.



> 답: _____

> 답: _____

13. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서 내접원의 넓이는?



① $2\pi\text{ cm}^2$

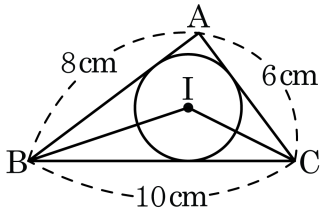
② $4\pi\text{ cm}^2$

③ $9\pi\text{ cm}^2$

④ $16\pi\text{ cm}^2$

⑤ $25\pi\text{ cm}^2$

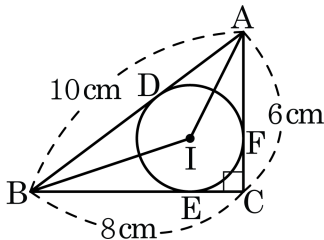
14. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 I 가 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, $\triangle IBC$ 의 넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2

15. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 세 변의 길이가 각각 6cm, 8cm, 10cm 인 직각삼각형이고, 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, $\triangle IAB$ 의 넓이는?



① 4cm^2

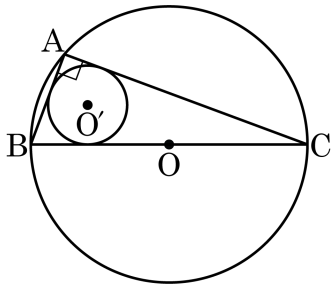
② 6cm^2

③ 8cm^2

④ 10cm^2

⑤ 12cm^2

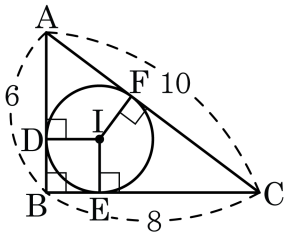
16. 다음 그림에서 원 O , O' 는 각각 $\triangle ABC$ 의 외접원, 내접원이다. 원 O , O' 의 반지름의 길이가 각각 14cm , 4cm 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



답:

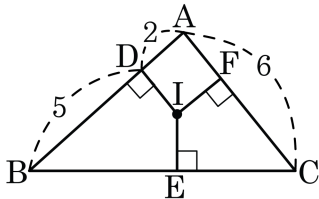
cm^2

17. 다음 그림에서 원 I는 직각삼각형 ABC의 내접원이고, 점 D, E, F는 각각 접점이다. 이 때, 내접원 I의 반지름의 길이는? (단, $\overline{AB} = 6$, $\overline{BC} = 8$, $\overline{AC} = 10$)



- ① 1 ② 1.5 ③ 2 ④ 2.5 ⑤ 3

18. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\overline{BC}$ 의 길이는?



① 6

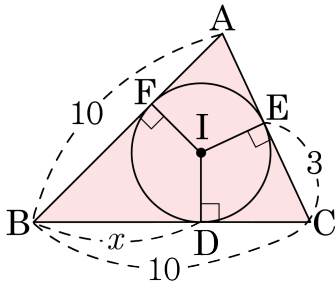
② 7

③ 8

④ 9

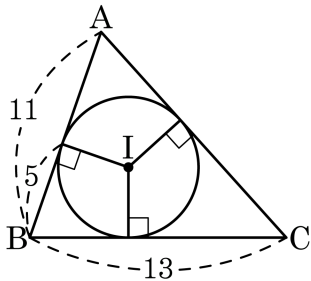
⑤ 10

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



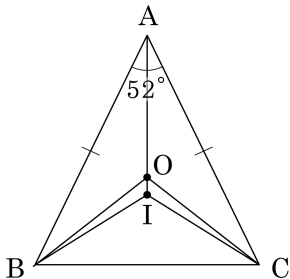
답: _____

20. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\overline{AC}$ 의 길이는?



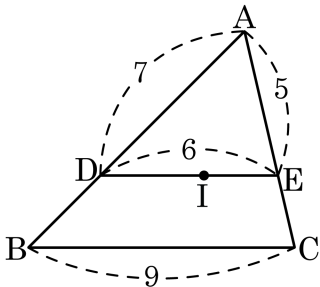
답: _____

21. 다음 그림과 같은 이등변삼각형 ABC
에서 외심을 O, 내심을 I라 할 때, $\angle OBI$
의 크기를 구하여라.



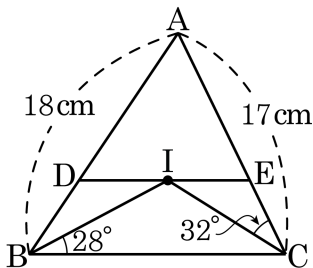
답: _____

22. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\overline{DE} // \overline{BC}$ 이고 $\overline{AD} = 7$, $\overline{AE} = 5$, $\overline{DE} = 6$, $\overline{BC} = 9$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



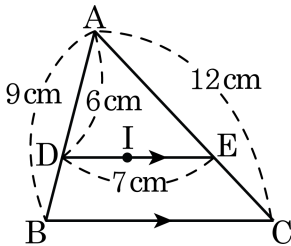
답: _____

23. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\triangle ADE$ 의 둘레의 길이는 35cm 이다.
- ② $\overline{DI} = \overline{DB}$
- ③ $\angle A = 60^\circ$
- ④ $\overline{DB} = \overline{EC}$
- ⑤ $\angle EIC = 32^\circ$

24. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 라고 할 때, $\overline{AE} = (\quad)\text{cm}$ 이다. 빈 칸에 들어갈 수를 구하여라.



답: _____