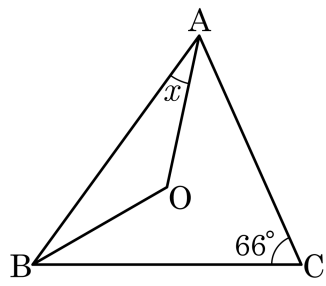
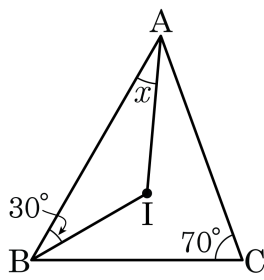


1. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\angle ACB = 66^\circ$ 일 때 $\angle BAO$ 의 크기는?



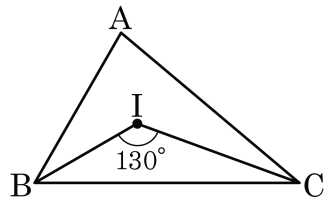
- ① 16° ② 20° ③ 24° ④ 30° ⑤ 33°

2. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle IBA = 30^\circ$, $\angle C = 70^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



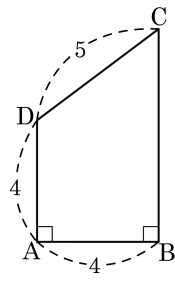
- ① 20° ② 25° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

3. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle BIC = 130^\circ$ 일 때, $\angle A$ 의 크기는?



- ① 80° ② 70° ③ 60° ④ 50° ⑤ 75°

4. 다음 그림에서 $\overline{BC}$ 의 길이는?



- ① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

5. 세 변의 길이가 각각 다음과 같을 때, 둔각삼각형인 것은?

① 3cm, 3cm, 4cm

② 3cm, 4cm, 5cm

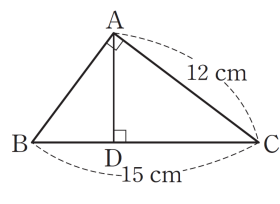
③ 4cm, 4cm, 7cm

④ 5cm, 12cm, 13cm

⑤ 6cm, 8cm, 9cm

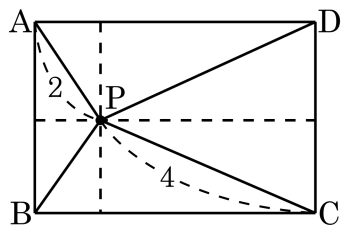
6.

오른쪽 그림과 같이
 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형
 ABC 에서 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 일 때,
 $\overline{AD}$ 의 길이를 구하시오.



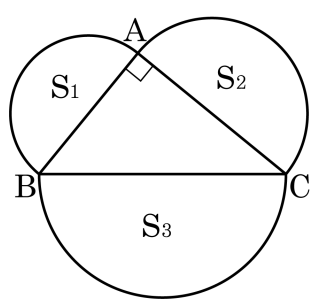
➡ 답: _____

7. 정사각형 ABCD 의 내부의 한 점 P 를 잡아 A, B, C, D 와 연결할 때, $\overline{AP} = 2$, $\overline{CP} = 4$ 이면, $\overline{BP}^2 + \overline{DP}^2$ 의 값은?



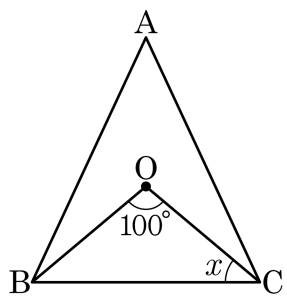
- ① 15 ② 20 ③ 25 ④ 30 ⑤ 35

8. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC 의 세 변을 각각 지름으로 하는 반원의 넓이를 S_1, S_2, S_3 라 하자. $S_1 = 10\pi\text{cm}^2$, $S_2 = 15\pi\text{cm}^2$ 일 때, S_3 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

9. 다음 그림에서 점 O 가 $\triangle ABC$ 의 외심일 때, $\angle x$ 의 크기는?

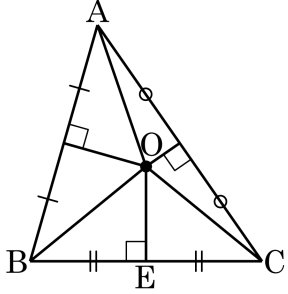


- ① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

10. 다음은 삼각형의 세 변의 수직이등분선이 한 점에서 만남을 증명하는 과정이다. ()안에 들어갈 내용으로 옳지 않은 것은?

(증명)

$\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}, \overline{AC}$ 의 수직이등분선의 교점을 O 라 하고 점 O 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 E 라 하자.



점 O 는 $\overline{AB}, \overline{AC}$ 의 수직이등분 위에 있으므로 $\overline{OA} = (\quad)$,
 $\overline{OA} = \overline{OC}$

$\therefore \overline{OB} = \overline{OC}$

$\triangle OBE$ 와 $\triangle OCE$ 에서

$\overline{OB} = (\quad)$,

$\angle BEO = \angle CEO = 90^\circ$,

($\square$)는 공통인 변

$\therefore \triangle OBE \cong \triangle OCE$ ($\square$ 합동)

$\therefore \overline{BE} = (\quad)$

즉 $\overline{OE}$ 는 $\overline{BC}$ 의 수직이등분선이다.

따라서 삼각형의 세 변의 수직이등분선은 한 점 O 에서 만난다.

① $\neg$. $\overline{OB}$

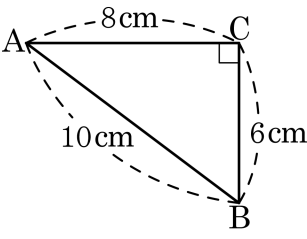
② $\neg$. $\overline{OC}$

③ $\neg$. $\overline{OE}$

④ $\neg$. SSS

⑤ $\square$. $\overline{CE}$

11. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서 $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$, $\overline{AC} = 8\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 외접원의 넓이는?



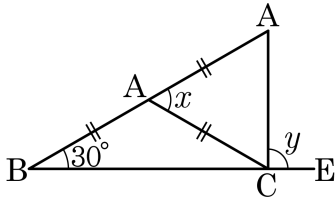
- ① $36\pi\text{cm}^2$

② $25\pi\text{cm}^2$

③ $22\pi\text{cm}^2$
- ④ $20\pi\text{cm}^2$

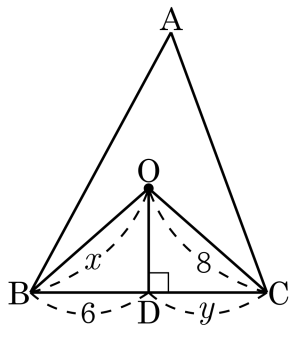
⑤ $16\pi\text{cm}^2$

12. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{AD}$, $\angle ABC = 30^\circ$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.



- ① 150° ② 160° ③ 170° ④ 180° ⑤ 190°

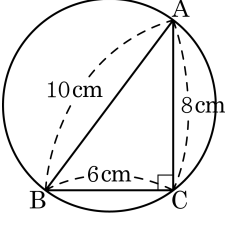
13. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이고, 점 O 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 D 라 한다. $\overline{OB}$, $\overline{CD}$ 의 길이를 각각 x, y 라 할 때, $x + y$ 의 값은?



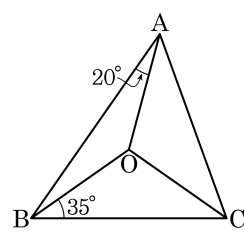
- ① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

14. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 10\text{ cm}$, $\overline{BC} = 6\text{ cm}$, $\overline{AC} = 8\text{ cm}$ 이고, $\angle C = 90^\circ$ 이다. 외접원의 넓이는?

- ① $22\pi\text{ cm}^2$
- ② $25\pi\text{ cm}^2$
- ③ $26\pi\text{ cm}^2$
- ④ $28\pi\text{ cm}^2$
- ⑤ $30\pi\text{ cm}^2$

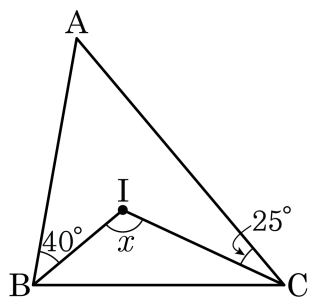


15. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다.
 $\angle OAB = 20^\circ$, $\angle OBC = 35^\circ$ 일 때, $\angle C$ 의 크기를 구하여라.



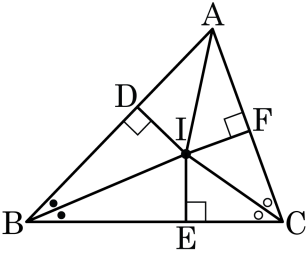
 답: _____°

16. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 110° ② 115° ③ 120° ④ 125° ⑤ 130°

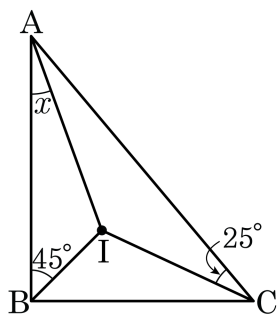
17. 다음은 ‘삼각형 ABC의 세 내각의 이등분선은 한 점에서 만난다’를 나타내는 과정이다. ㉠ ~ ㉥ 중 잘못된 것은?



$\angle B, \angle C$ 의 이등분선의 교점을 I라 하면
i) $\overline{BI}$ 는 $\angle B$ 의 이등분선이므로
 $\triangle BDI \cong \triangle BEI \therefore \overline{ID} = (\text{㉠})$
ii) $\overline{CI}$ 는 $\angle C$ 의 이등분선이므로 $\triangle CEI \cong \triangle CFI \therefore \overline{IE} = (\text{㉡})$
iii) $\overline{ID} = (\text{㉠}) = (\text{㉡})$
iv) $\overline{ID} = \overline{IF}$ 이므로 $\triangle ADI \cong (\text{㉢})$
 $\therefore \angle DAI = (\text{㉣})$
따라서 $\overline{AI}$ 는 $\angle A$ 의 (㉤) 이다.
따라서 $\triangle ABC$ 의 세 내각의 이등분선은 한 점에서 만난다.

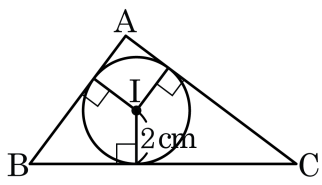
- ① ㉠ : $\overline{IE}$
- ② ㉡ : $\overline{IF}$
- ③ ㉢ : $\triangle BDI$
- ④ ㉣ : $\angle FAI$
- ⑤ ㉤ : 이등분선

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



 답: _____

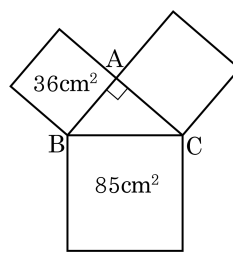
19. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 내접원의 반지름의 길이는 2cm이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 24cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 둘레의 길이는?



- ① 12cm ② 16cm ③ 20cm ④ 24cm ⑤ 28cm

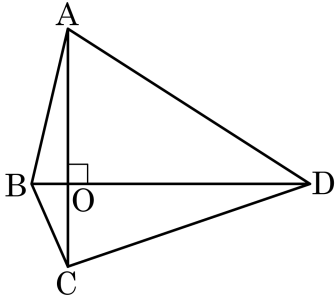
20. 다음은 직각삼각형 ABC 의 각 변을 한 변으로 하는 세 개의 정사각형을 그린 것이다. $\overline{AC}$ 의 길이는?

- ① 6 cm ② 7 cm ③ 8 cm
 ④ 9 cm ⑤ 10 cm



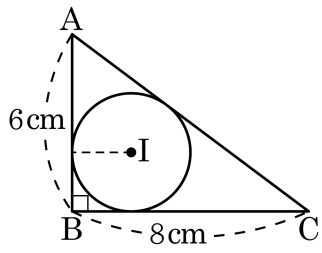
21. 다음과 같이 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 를 만족하는 사각형 ABCD 는
이 성립한다.

안에 들어갈 식으로 가장 적절한 것을 고르면?



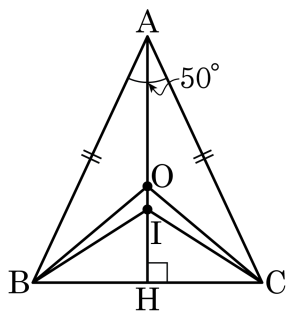
- ① $\overline{AB}^2 + \overline{BC}^2 = \overline{CD}^2 + \overline{AD}^2$
- ② $\overline{AB}^2 + \overline{AD}^2 = \overline{BC}^2 + \overline{CD}^2$
- ③ $\overline{AB}^2 - \overline{CD}^2 = \overline{BC}^2 - \overline{AD}^2$
- ④ $\overline{AB}^2 - \overline{CD}^2 = \overline{BC}^2 + \overline{AD}^2$
- ⑤ $\overline{AB}^2 + \overline{CD}^2 = \overline{BC}^2 + \overline{AD}^2$

22. 다음 그림에서 점 I 는 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$, $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 내심이다. 이 삼각형의 내접원의 반지름의 길이가 2cm 일 때, 빗변의 길이는?



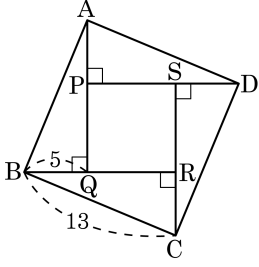
- ① 9cm ② 10cm ③ 11cm ④ 12cm ⑤ 13cm

23. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 점 O 는 외심, 점 I 는 내심이고, $\angle A = 50^\circ$ 일 때, $\angle OBI$ 구하여라.



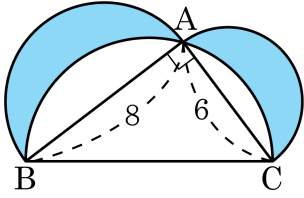
▶ 답: _____ °

24. 다음 그림의 $\square ABCD$ 는 합동인 네 개의 직각삼각형을 붙여 만든 정사각형이다. $\overline{BC} = 13$, $\overline{CR} = 5$ 일 때, $\square PQRS$ 의 넓이를 구하여라.



➤ 답: _____

25. 다음 그림은 직각삼각형 ABC 의 세 변을 각각 지름으로 하는 세 개의 반원을 그린 것이다. $AB = 8, AC = 6$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____