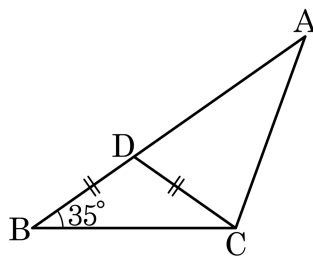


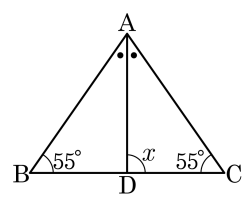
1. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형이다. $\overline{BD} = \overline{CD}$ 이고 $\angle B = 35^\circ$ 일 때, $\angle ACD$ 의 크기는?



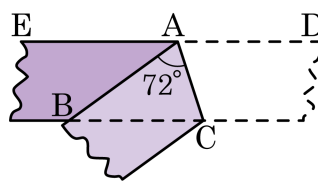
- ① 65° ② 75° ③ 85° ④ 95° ⑤ 105°

2. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD}$ 는 $\angle A$ 의 이등분선이고 $\angle B = \angle C = 55^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

- ① 70° ② 75° ③ 80°
 ④ 85° ⑤ 90°

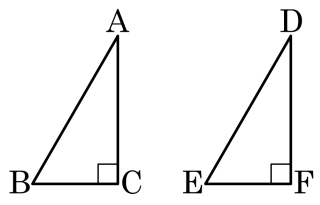


3. 폭이 일정한 종이테이프를 다음 그림과 같이 접었다. $\triangle ABC$ 는 어떤 삼각형인지 구하여라.



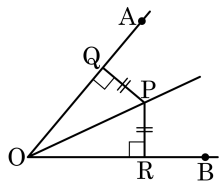
▶ 답: _____

4. 다음 그림의 두 직각삼각형이 서로 합동이 되는 조건이 아닌 것은?



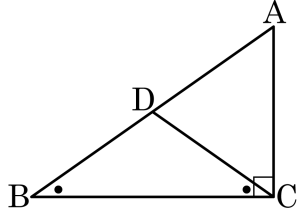
- ① $\overline{BC} = \overline{EF}$, $\overline{AC} = \overline{DF}$ ② $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\overline{AC} = \overline{DF}$
 ③ $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\angle A = \angle D$ ④ $\angle B = \angle E$, $\angle A = \angle D$
 ⑤ $\angle B = \angle E$, $\overline{AC} = \overline{DF}$

5. 다음 그림의 $\angle AOB$ 의 내부의 한 점 P 에서 두 변 $\overline{OA}$, $\overline{OB}$ 에 내린 수선의 발을 각각 Q, R 이라고 하였을 때, $\overline{QP} = \overline{RP}$ 이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\triangle QPO = \triangle RPO$ ② $\overline{QO} = \overline{RO}$
 ③ $\overline{QO} = \overline{PO}$ ④ $\angle OPQ = \angle OPR$
 ⑤ $\angle QOP = \angle ROP$

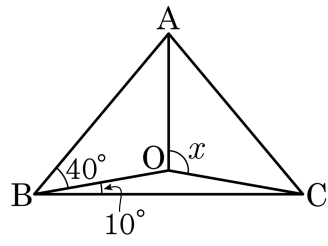
6. 다음은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB}$ 위의 $\angle B = \angle BCD$ 가 되도록 점 D 를 잡으면 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ 임을 증명하는 과정이다. (가)~(마)에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?



$\angle B = \boxed{\text{(가)}}$ 이므로 $\triangle BCD$ 는 이등변삼각형이다.
 따라서 $\overline{BD} = \boxed{\text{(나)}}$ 이다.
 삼각형 ABC 에서 $\angle A + \angle B + 90^\circ = 180^\circ$ 이므로 $\angle A = 90^\circ - \angle B$ 이다.
 $\angle ACD + \boxed{\text{(다)}}$ $= \angle ACB$ 에서 $\angle ACB$ 가 90° 이므로
 $\angle ACD = 90^\circ - \boxed{\text{(라)}}$ 이다.
 그런데 $\angle B = \boxed{\text{(마)}}$ 이므로 $\angle A = \angle ACD$ 이다.
 따라서 $\triangle ACD$ 는 이등변삼각형이므로 $\overline{AD} = \overline{CD}$ 이다.
 $\therefore \overline{BD} = \overline{CD} = \overline{AD}$ 이다.

- ① (가) : $\angle ADC$ ② (나) : $\overline{BC}$ ③ (다) : $\angle BDC$
 ④ (라) : $\angle BCD$ ⑤ (마) : $\angle ABC$

7. 다음 그림에서 점 O가 삼각형 ABC의 외심일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



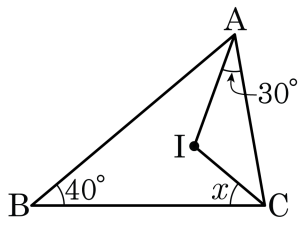
▶ 답: _____ °

8. 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
 $\triangle IBE \cong \triangle IBD$ (RHA 합동)
 $\therefore \overline{ID} = \boxed{} \dots \textcircled{1}$
 같은 방법으로 $\triangle ICE \cong \triangle ICF$ (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
 $\angle ADI = \angle AFI = 90^\circ$, $\overline{AI}$ 는 공통 변, $\overline{ID} = \overline{IF}$
 이므로 $\triangle ADI \cong \triangle AFI$ (RHS 합동)
 대응각 $\angle DAI = \angle FAI$ 이므로 $\overline{AI}$ 는 $\angle A$ 의 이등분선이다.
 따라서 세 각의 이등분선은 한 점에서 만난다.

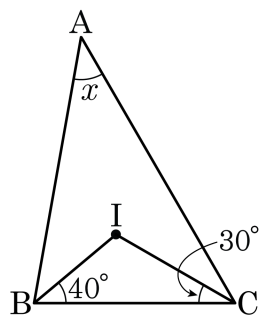
- ① $\overline{IA}$ ② $\overline{IE}$ ③ $\overline{IC}$ ④ $\overline{IB}$ ⑤ $\overline{AF}$

9. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 점 I는 내심이다. $\angle ABC = 40^\circ$, $\angle CAI = 30^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



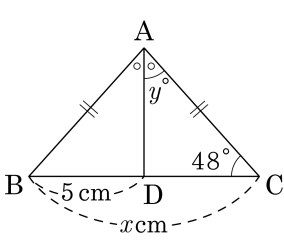
▶ 답: _____ °

10. 다음 그림에서 점 I가 삼각형의 내심일 때, $\angle x$ 의 크기는?



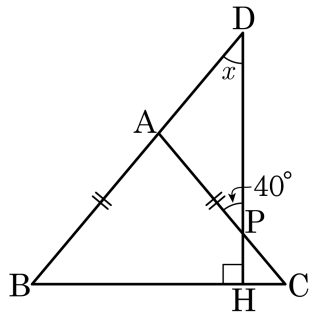
- ① 20° ② 30° ③ 40° ④ 50° ⑤ 60°

11. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle A$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 의 교점을 D라 하자. 이 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

12. $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle x$ 의 크기는?



- ① 35° ② 40° ③ 45° ④ 50° ⑤ 55°

13. 다음은 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle B$ 와 $\angle C$ 의 이등분선의 교점을 P 라 할 때, $\triangle PBC$ 는 이등변삼각형임을 증명하는 과정이다.

$\triangle ABC$ 에서 $\angle B = \boxed{\text{가}}$ 이므로
 $\angle PBC = \boxed{\text{나}} \times \angle B = \frac{1}{2} \times \boxed{\text{다}} = \boxed{\text{라}}$
따라서 $\triangle PBC$ 는 $\boxed{\text{마}}$ 이다.

㉠ ~ ㉤에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

- ① ㉠ $\angle C$

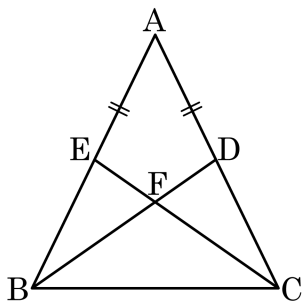
② ㉡ 2

③ ㉢ $\angle C$

④ ㉣ $\angle PCB$

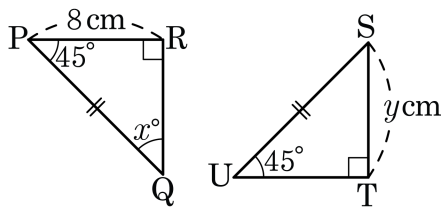
⑤ ㉤ 이등변삼각형

14. 다음 그림과 같은 이등변삼각형 ABC 에서 $\overline{AD} = \overline{AE}$ 일 때, $\triangle FBC$ 는 어떤 삼각형인지 구하여라.



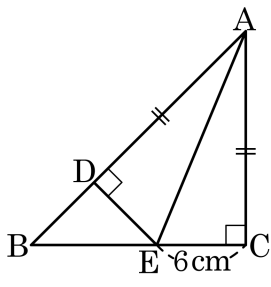
 답: _____

15. 두 직각삼각형 PRQ, STU 가 다음 그림과 같을 때, $x - y$ 의 값은?



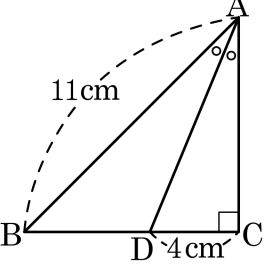
- ① 35 ② 37 ③ 40 ④ 45 ⑤ 48

16. 다음 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AC} = \overline{AD}$ 인 점 D 를 잡고 $\overline{AB} \perp \overline{DE}$ 인 점 E를 잡았다.
 $\overline{EC} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이를 구하여라.



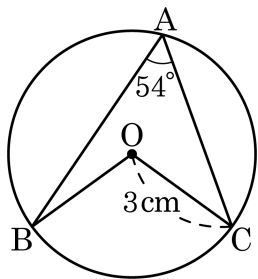
➡ 답: _____ cm

17. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 BC 와 만나는 점을 D 라고 한다. $\overline{AB} = 11\text{cm}$, $\overline{DC} = 4\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이를 구하여라.



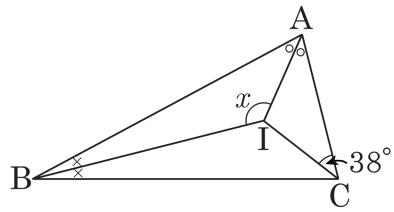
▶ 답: _____ cm^2

18. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 3cm 인 원 O 에서 $\angle BAC = 54^\circ$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



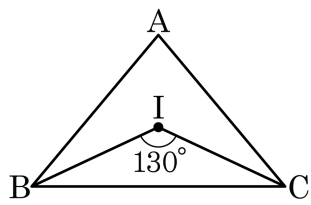
➡ 답: _____ cm^2

19. 다음 그림에서 점 I는 $\angle A$ 와 $\angle B$ 의 이등분선의 교점이다. 이 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____

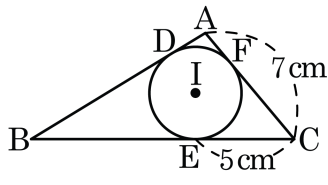
20. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이다.



$\angle BIC = 130^\circ$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.

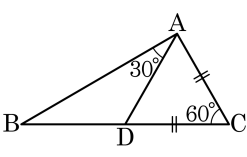
 답: _____ $^\circ$

21. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.
(단, 단위는 생략한다.)



 답: _____ cm

22. 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC} = \overline{CD}$ 일 때,
틀린 것을 모두 고르면?



- ☐ Ⓐ $\angle ADC = 50^\circ$

☐ Ⓑ $\angle A = 90^\circ$

☐ Ⓒ $\angle ABD = 40^\circ$

☐ Ⓓ $\triangle ABD$ 는 이등변삼각형

☐ Ⓔ $\overline{AC}$ 가 5cm 일 때, $\overline{BD}$ 는 5cm 이다.

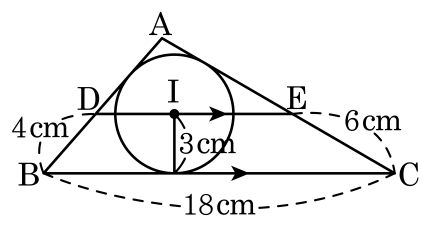
- ☐ ① Ⓐ, Ⓑ

☐ ② Ⓑ, Ⓒ

☐ ③ Ⓐ, Ⓒ
- ☐ ④ Ⓐ, Ⓓ

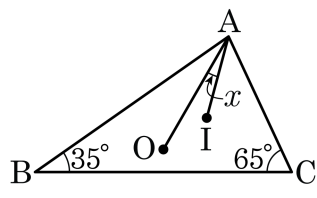
☐ ⑤ Ⓒ, Ⓓ

23. 내접원의 반지름이 3cm 인 $\triangle ABC$ 의 내심 I 를 지나고 변 BC 에 평행한 직선이 변 AB, AC 와 만나는 점을 각각 D, E 라 할 때, $\square DBCE$ 의 넓이를 구하여라.



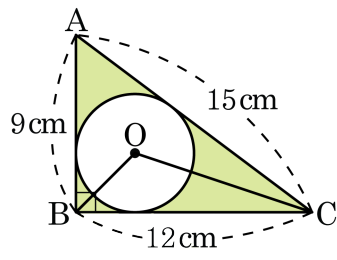
▶ 답: _____ cm^2

24. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = 35^\circ$, $\angle C = 65^\circ$ 이고, 점 O 와 점 I 는 각각 $\triangle ABC$ 의 외심과 내심일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



- ① 10° ② 12° ③ 15° ④ 18° ⑤ 20°

25. 직각삼각형 ABC 에 원 O 가 내접되었을 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



- ① $(54 - 6\pi) \text{ cm}^2$ ② $(54 - 7\pi) \text{ cm}^2$
 ③ $(54 - 8\pi) \text{ cm}^2$ ④ $(54 - 9\pi) \text{ cm}^2$
 ⑤ $(54 - 10\pi) \text{ cm}^2$