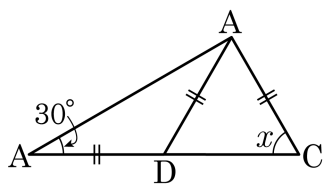
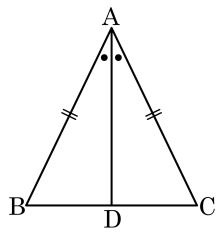


1. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 바르게 구한 것은?



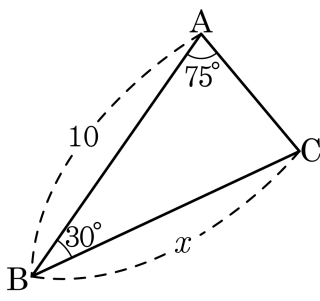
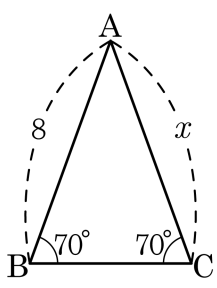
- ① 30° ② 45° ③ 50° ④ 60° ⑤ 65°

2. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle A$ 의 이등분선이 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 D라 할 때, 다음 중 옳은 것은?



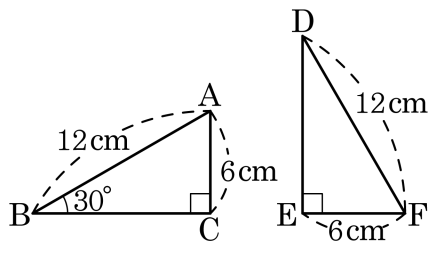
- ① $\overline{BC} = \overline{AD}$
- ② $\overline{AD} = \overline{AC}$
- ③ $\angle B = \angle BAD$
- ④ $\angle ADB = 90^\circ$
- ⑤ $\triangle ABD$ 는 이등변삼각형이다.

3. 다음 두 그림에서 x 의 길이의 합은?



- ① 14 ② 15 ③ 16 ④ 18 ⑤ 19

4. 다음 두 직각삼각형이 합동이 되는 조건을 모두 고르면?



- ① $\overline{AB} = \overline{FD}$

② $\angle ACB = \angle FED$

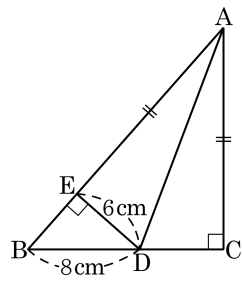
③ $\angle ABC = \angle FDE$

④ $\overline{BC} = \overline{DE}$

⑤ $\overline{AC} = \overline{FE}$

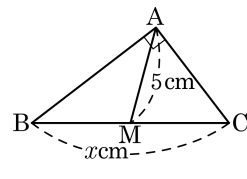
5. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AE} = \overline{AC}$, $\overline{AB} \perp \overline{DE}$ 일 때, $\overline{DC}$ 의 길이는?

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

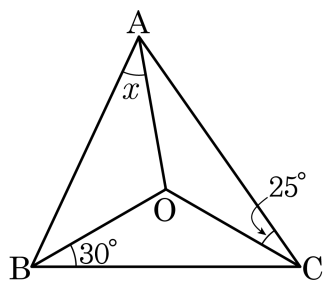


6. 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{BC}$ 의 중점을 M 이
라고 할 때, x 의 값은?

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

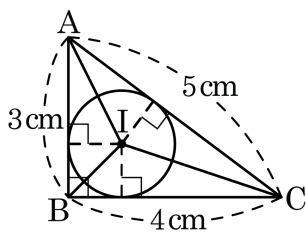


7. 점 O 가 $\triangle ABC$ 의 외심일 때, $\angle x$ 의 크기는?



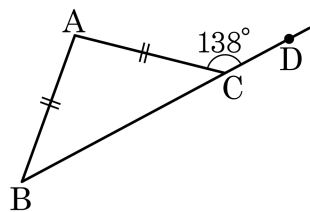
- ① 15° ② 20° ③ 25° ④ 30° ⑤ 35°

8. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 의 넓이가 6cm^2 일 때, 내접원의 반지름은?



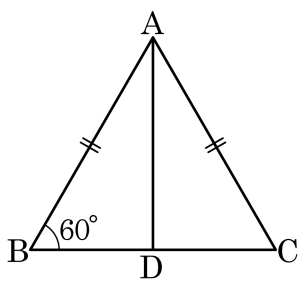
- ① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

9. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle ACD = 138^\circ$ 일 때, $\angle ABC$ 의 크기는?



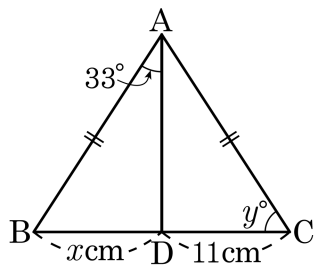
- ① 40° ② 42° ③ 44° ④ 46° ⑤ 48°

10. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서, $\overline{AB} = \overline{AC}$, $B = 60^\circ$ 이고, 꼭지각의 이등분선이 밑변과 만나는 점을 D라고 할 때, $\angle BAD$ 의 크기는?



- ① 30° ② 45° ③ 60° ④ 85° ⑤ 90°

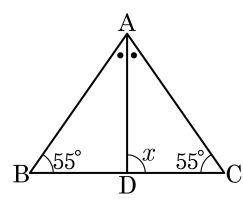
11. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle A$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 의 교점을 D라 하자. $\overline{DC} = 11\text{cm}$, $\angle BAD = 33^\circ$ 일 때, $x+y$ 의 값은?



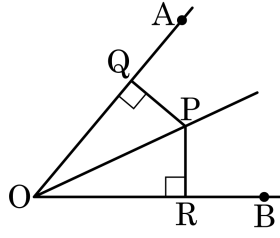
- ① 48 ② 58 ③ 68 ④ 78 ⑤ 88

12. 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°

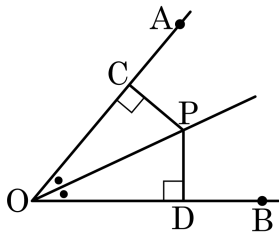


13. 다음 그림과 같이 $\angle AOB$ 의 내부의 한 점 P에서 각 변에 수선을 그어 그 교점을 Q,R이라 하자. $PQ = PR$ 이라면, OP 는 $\angle AOB$ 의 이등분선임을 증명하는 과정에서 $\triangle QOP \cong \triangle ROP$ 임을 보이게 된다. 이 때 사용되는 삼각형의 합동 조건은?



- 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.

14. 다음 그림과 같이 $\angle AOB$ 의 이등분선 위의 한 점 P에서 두 변 OA, OB에 내린 수선의 발을 각각 C, D라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



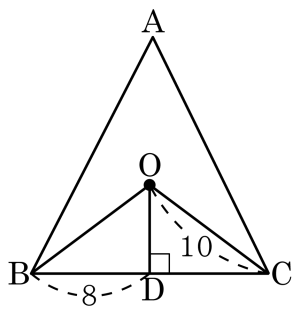
- ① $\angle PCO = \angle PDO$ ② $\angle COP = \angle DOP$
 ③ $\overline{PC} = \overline{PD}$ ④ $\triangle COP \equiv \triangle DOP$
 ⑤ $\overline{OC} = \overline{OP} = \overline{OD}$

15. 다음은 $\angle XOY$ 의 이등분선 위의 한 점을 P라 하고 점 P에서 $\overline{OX}$, $\overline{OY}$ 에 내린 수선의 발을 각각A, B라고 할 때, $\overline{PA} = \overline{PB}$ 임을 증명하는 과정이다. ㉠~㉤에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

[가정] $\angle AOP = (\text{㉠})$,
 $\angle PAO = \angle PBO = 90^\circ$
[결론] $(\text{㉡}) = (\text{㉢})$
[증명] $\triangle POA$ 와 $\triangle POB$ 에서
 $\angle AOP = (\text{㉠}) \cdots \text{㉠}$
 (㉢) 는 공통 $\cdots \text{㉡}$
 $\angle PAO = \angle PBO = 90^\circ \cdots \text{㉢}$
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle POA \equiv \triangle POB$ ((㉣)합동)
 $\therefore (\text{㉡}) = (\text{㉢})$

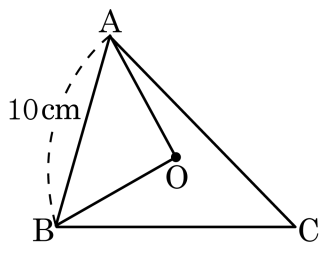
- ① $\angle BOP$ ② $\overline{PA}$ ③ $\overline{PB}$
- ④ $\overline{OP}$ ⑤ SAS

16. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. 점 O 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 D 라 할 때, $\overline{OB}$ 의 길이는?



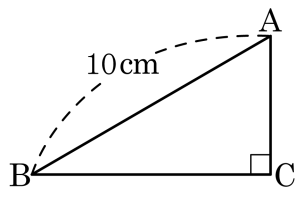
- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

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



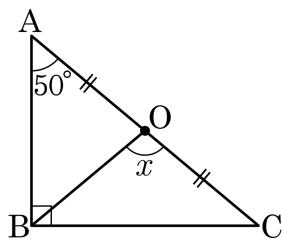
- ① 3cm ② 4cm ③ 5cm ④ 6cm ⑤ 7cm

18. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AB} = 10$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 외접원의 넓이는?



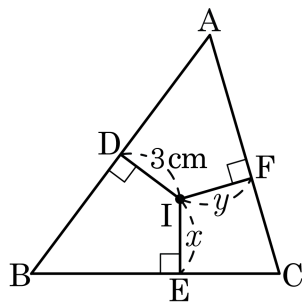
- ① 18π ② 25π ③ 36π ④ 49π ⑤ 63π

19. 다음 그림과 같이 $\angle B$ 가 직각인 직각삼각형 ABC 의 빗변 AC 의 중점을 O 라고 할 때, $\angle BAC = 50^\circ$ 이다. $\angle x$ 의 크기는?



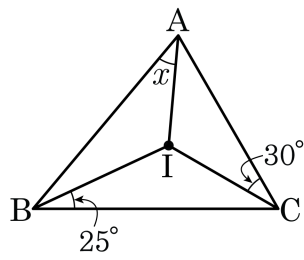
- ① 60° ② 70° ③ 80° ④ 90° ⑤ 100°

20. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\overline{ID} = 3\text{cm}$ 일 때, $x + y$ 의 길이는?



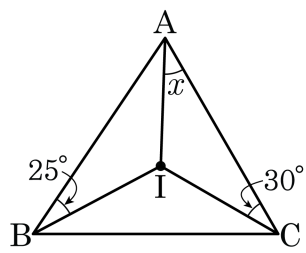
- ① 4cm ② 5cm ③ 6cm ④ 7cm ⑤ 8cm

21. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 에서 세 각의 이등분선의 교점을 I라고 할 때,
 $\angle IBC = 25^\circ$, $\angle ICA = 30^\circ$ 이다. $\angle IAB$ 의 크기는?



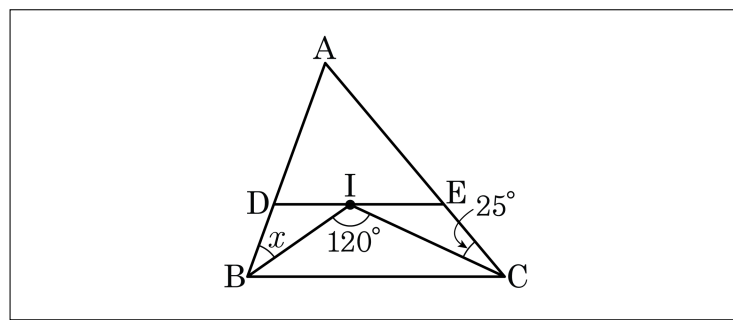
- ① 20° ② 25° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

22. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, $\angle x$ 값은 얼마인가?



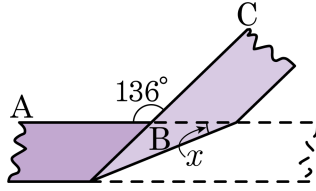
- ① 30° ② 31° ③ 32° ④ 33° ⑤ 35°

23. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 내심 I 를 지나고 변 BC 에 평행한 직선을 그어 변 AB, AC 와의 교점을 각각 D, E 라 할 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



- ① 25° ② 35° ③ 45° ④ 55° ⑤ 65°

24. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이 테이프를 접었다. $\angle ABC = 136^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

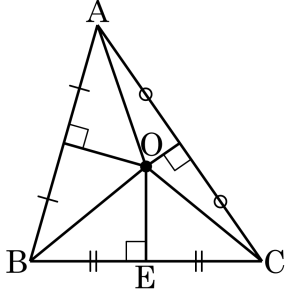


- ① 20° ② 22° ③ 24° ④ 26° ⑤ 28°

25. 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 $\neg$. $\overline{OB}$

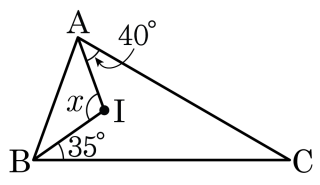
② $\perp$. $\overline{OC}$

③ $\sphericalangle$. $\overline{OE}$

④ $\sphericalangle$. SSS

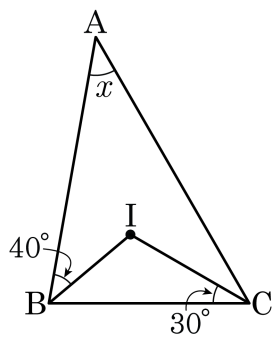
⑤ $\square$. $\overline{CE}$

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



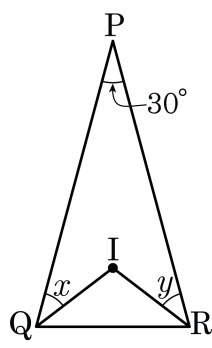
- ① 100° ② 105° ③ 110° ④ 115° ⑤ 120°

27. $\triangle ABC$ 에서 점 I가 내심일 때, $\angle x$ 의 크기는?



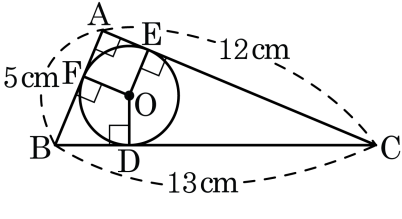
- ① 20° ② 25° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

28. 다음 그림의 점 I는 삼각형 PQR의 내심이다. $\angle P = 30^\circ$ 일 때, $x + y$ 의 값을 구하면?



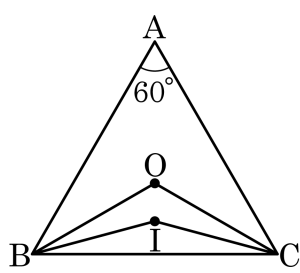
- ① 60° ② 65° ③ 70° ④ 75° ⑤ 80°

29. 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 $25\pi\text{ cm}^2$

30. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이고, 점 I 는 $\triangle OBC$ 의 내심이다. $\angle A = 60^\circ$ 일 때, $\angle BIC - \angle BOC$ 의 크기는?



- ① 0° ② 10° ③ 20° ④ 30° ⑤ 40°