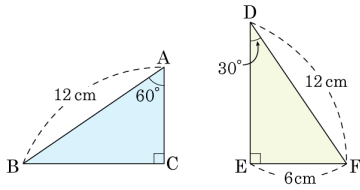
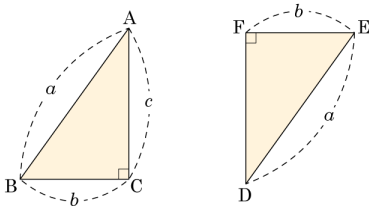


확인학습문제

1. 두 직각삼각형 ABC, DEF 가 다음 그림과 같을 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



2. 다음 그림과 같은 두 직각삼각형 ABC, DEF 가 합동임을 증명하는 과정이다. (1) ~ (5) 안에 알맞은 것을 보기에서 찾아라.



증명)

$\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 에서

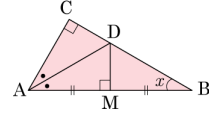
$\angle C = \boxed{(1)} = \boxed{(2)}$, $\overline{AB} = \boxed{(3)}$, $\overline{BC} = \boxed{(4)}$

$\therefore \triangle ABC \equiv \triangle DEF$ ($\boxed{(5)}$ 합동)

보기

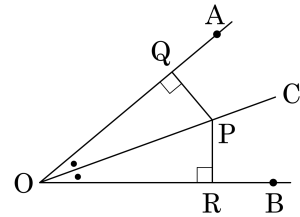
- | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| ㉠ $\angle F$ | ㉡ $\overline{DE}$ | ㉢ $\overline{DF}$ |
| ㉣ $\overline{EF}$ | ㉤ SAS | ㉥ RHS |
| ㉦ RHA | ㉧ 90° | ㉨ 45° |

3. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB}$ 의 수직이등분선과 $\overline{BC}$ 와의 교점을 D 라 한다. $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 이등분선일 때, $\angle B$ 의 크기는?



- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| ① 26° | ② 28° | ③ 30° |
| ④ 32° | ⑤ 34° | |

4. 다음 그림에서 $\angle AOB$ 의 이등분선 $\overline{OC}$ 위의 점 P 로부터 변 OA, OB 에 내린 수선의 발을 각각 Q, R 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- | | |
|---|-----------------------------------|
| ① $\angle POQ = \angle POR$ | ② $\angle OQP = \angle ORP$ |
| ③ $\triangle POQ \equiv \triangle POR$ | ④ $\overline{PQ} = \overline{PR}$ |
| ⑤ $\overline{OQ} = \overline{OR} = \overline{OP}$ | |

5. 다음은 $\angle XOY$ 의 이등분선 위의 한 점을 P라 하고 P에서 $\overrightarrow{OX}$, $\overrightarrow{OY}$ 에 내린 수선의 발을 각각 A, B라고 할 때, $\overline{PA} = \overline{PB}$ 임을 증명하는 과정이다. ()안에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

[증명]

$\triangle POA$ 와 $\triangle POB$ 에서

$\angle POA = (\textcircled{1}) \dots\dots \textcircled{1}$

$(\textcircled{2})$ 는 공통 $\dots\dots \textcircled{2}$

$(\textcircled{3}) = \angle OBP = 90^\circ \dots\dots \textcircled{3}$

$\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$, $\textcircled{3}$ 에 의해서 $\triangle POA \equiv \triangle POB$ ($\textcircled{4}$) 합동

$\therefore (\textcircled{5}) = \overline{PB}$

- ① $\angle POB$ ② $\overline{OP}$ ③ $\angle OAP$
 ④ RHS ⑤ $\overline{PA}$

6. 다음은 $\angle XOY$ 의 이등분선 위의 한 점을 P라 하고 점P에서 $\overrightarrow{OX}$, $\overrightarrow{OY}$ 에 내린 수선의 발을 각각A, B라고 할 때, $\overline{PA} = \overline{PB}$ 임을 증명하는 과정이다. $\textcircled{1} \sim \textcircled{6}$ 에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

[가정] $\angle AOP = (\textcircled{1})$,

$\angle PAO = \angle PBO = 90^\circ$

[결론] $(\textcircled{2}) = (\textcircled{3})$

[증명] $\triangle POA$ 와 $\triangle POB$ 에서

$\angle AOP = (\textcircled{1}) \dots \textcircled{a}$

$(\textcircled{2})$ 는 공통 $\dots \textcircled{b}$

$\angle PAO = \angle PBO = 90^\circ \dots \textcircled{c}$

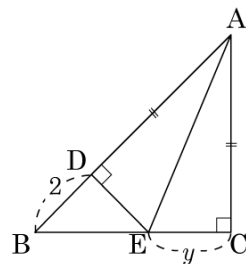
$\textcircled{a}$, $\textcircled{b}$, $\textcircled{c}$ 에 의해서 $\triangle POA \equiv \triangle POB$ ($\textcircled{4}$) 합동)

$(\textcircled{1}) = (\textcircled{3})$

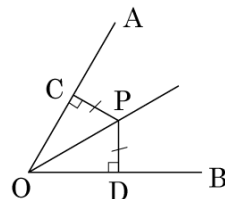
- ① $\angle BOP$ ② $\overline{PA}$ ③ $\overline{PB}$
 ④ $\overline{OP}$ ⑤ SAS

7. 다음 그림에서 $\overline{AC} = \overline{BC}$, $\overline{AD} = \overline{BD} = 2$ 이다. y 의 값은?

- ① 2 ② 3 ③ 4
 ④ 5 ⑤ 6

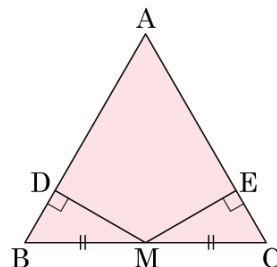


8. $\angle AOB$ 의 내부에 한 점 P에서 두 변 OA, OB에 내린 수선의 발을 각각 C, D라고 할 때, $\overline{PC} = \overline{PD}$ 이면 $\triangle COP \equiv \triangle DOP$ 임을 증명하기 위해서 이용한 합동 조건은?



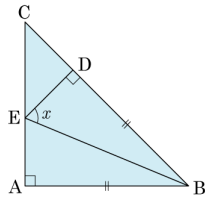
- ① SSS 합동 ② SAS 합동
 ③ ASA 합동 ④ RHA 합동
 ⑤ RHS 합동

9. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\overline{BC}$ 의 중점을 M이라 하자. 점 M에서 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 각각 D, E라 할 때, $\overline{MD} = \overline{ME}$ 임을 증명하는 과정에서 필요한 조건이 아닌 것은?



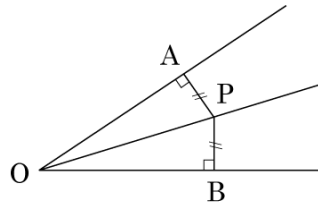
- ① $\overline{BM} = \overline{CM}$ ② $\angle B = \angle C$
 ③ $\overline{BD} = \overline{CE}$ ④ $\angle BDM = \angle CEM$
 ⑤ RHA 합동

10. 다음 그림과 같이 $A = 90^\circ$, $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC 가 있다. $\overline{AB} = \overline{DB}$ 인 점 D 를 지나며 $\overline{AC}$ 와 만나는 점을 E 라고 할 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 60° ② 62.5° ③ 65°
 ④ 67.5° ⑤ 70°

11. 다음의 도형에서 $\overline{PA} = \overline{PB}$ 이면 점 P 는 $\angle AOB$ 의 이등분선 위에 위치함을 증명하려고 한다. 증명의 과정 중 옳지 않은 것은?



(증명)

$\triangle PAO$ 와 $\triangle PBO$ 에서 ① $\angle PAO = \angle PBO = 90^\circ$ 이고,

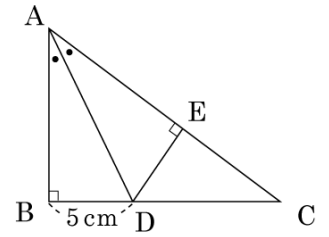
② $\overline{PA} = \overline{PB}$ 이고, $\overline{OP}$ 는 공통이므로

$\triangle PAO \cong \triangle PBO$ (③ RHA 합동) 이다.

그러므로 ④ $\angle POA = \angle POB$ 이다.

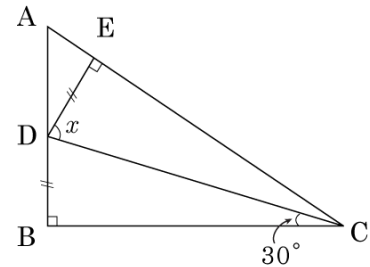
따라서 ⑤ 점 P 는 $\angle AOB$ 의 이등분선 위에 위치한다.

12. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC 에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 이등분선이라고 하고, 점 D 에서 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 E 라고 한다.

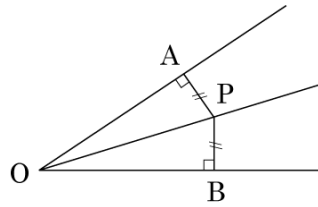


$\overline{BD} = 5 \text{ cm}$ 일 때, $\overline{CE}$ 의 길이를 구하여라.

13. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC 에서 점 D 에서 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발이 E 이고 $\overline{BD} = \overline{ED}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



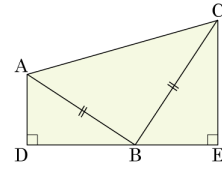
14. 다음 그림에서
 $\angle PAO = \angle PBO = 90^\circ$ 이고 $\overline{PA} = \overline{PB}$ 일
 때, 다음 중 보기에서
 옳은 것을 모두 골라
 라.



보기

- ㉠ $\overline{AO} = \overline{BO}$
- ㉡ $\angle APO = \angle BPO$
- ㉢ $\angle AOB = \angle APB$
- ㉣ $\triangle AOP \equiv \triangle BOP$
- ㉤ $\angle AOP = \angle BOP$
- ㉥ $\overline{OA} = \overline{OP}$

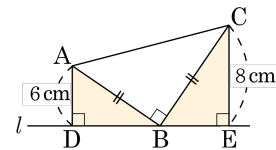
15. 다음 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC 의 두 꼭짓
 점 A, C 에서 꼭짓점 B 를 지나는 직선에 내린 수선의
 발을 각각 D, E 라 하자. 옳지 않은 것을 모두 골라라.



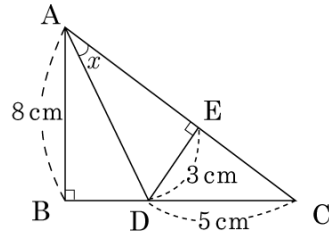
보기

- ㉠ $\overline{AD} = \overline{BE}$
- ㉡ $\angle ABD = \angle BAC$
- ㉢ $\angle DAB = \angle CBE$
- ㉣ $\angle BAD + \angle BCE = 90^\circ$
- ㉤ $\overline{AC} = \overline{CE}$
- ㉥ $\triangle ABD \equiv \triangle BCE$

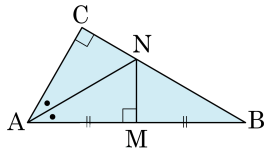
16. 다음 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC 의 두 꼭짓
 점 A, C 에서 꼭짓점 B 를 지나는 직선에 내린 수선의
 발을 각각 D, E 라 하자. $\overline{AD} = 6\text{cm}$, $\overline{CE} = 8\text{cm}$ 일
 때, 어두운 부분의 넓이를 구하여라.



17. 다음 그림과 같이 직각 이등변삼각형 ABC에서 점 D에서 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 E라고 하면 $\overline{DE} = 3\text{cm}$ 일 때, $\angle DAE$ 의 크기를 구하여라.

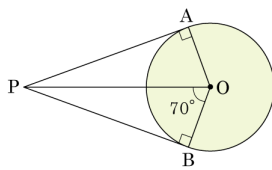


18. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서 $\angle A$ 의 이등분선과 $\overline{AB}$ 의 수직이등분선이 $\overline{BC}$ 위의 점 N에서 만날 때, $\angle ANB$ 의 크기를 구하면?



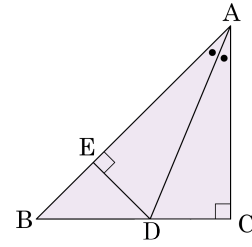
- ① 110° ② 120° ③ 130°
④ 140° ⑤ 150°

19. 다음 그림에 대한 설명 중 옳은 것은?



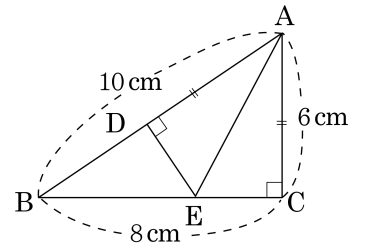
- ① $\overline{AP} = \frac{1}{2}\overline{AO}$ ② $\triangle PAO \equiv \triangle PBO$
③ $\angle APB = 30^\circ$ ④ $\angle POA = 60^\circ$
⑤ $\overline{PO} = \overline{AP}$

20. $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 직각이등변삼각형에 꼭짓점 A의 이등분선이 밑변 BC와 만나는 점을 D, D에서 빗변 AB에 수선을 그어 만나는 점을 E라 할 때, 다음 중 옳바른 것을 모두 고르면?



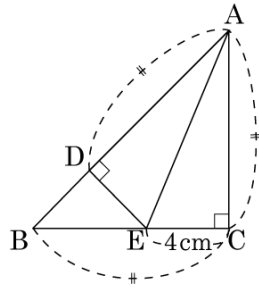
- ① $\overline{BD} = \overline{CD}$
② $\triangle ADC \equiv \triangle ADE$
③ $\overline{AC} + \overline{CD} = \overline{AB}$
④ $\angle ADE = 67.5^\circ$
⑤ 점 D는 $\triangle ABC$ 의 내심

21. 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AC} = \overline{AD}$, $\overline{AB} \perp \overline{DE}$ 이다. $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$, $\overline{AC} = 6\text{cm}$ 일 때, 삼각형 BED의 둘레는 삼각형 ABC의 몇 배인가?



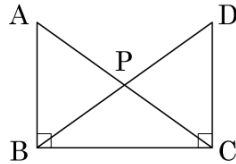
- ① $\frac{1}{3}$ 배 ② $\frac{1}{2}$ 배 ③ $\frac{1}{4}$ 배
④ $\frac{1}{5}$ 배 ⑤ $\frac{1}{6}$ 배

22. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 는 $\angle C = 90^\circ$, $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 직각 이등변삼각형이다. $\overline{AB}$ 위에 $\overline{AC} = \overline{AD}$ 인 점 D 를 잡고 $\overline{AB} \perp \overline{DE}$ 가 되게 점 E 를 $\overline{BC}$ 위에 잡는다. $\overline{EC} = 4\text{cm}$ 일 때, $\overline{DB} + \overline{DE}$ 의 길이는?



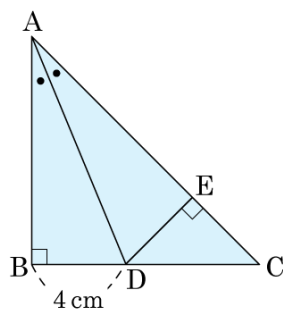
- ① 7cm ② 7.5cm ③ 8cm
④ 8.5cm ⑤ 9cm

23. 다음 그림과 같은 두 직각삼각형에서 $\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 의 교점을 P 라 할 때, $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AC} = \overline{DB}$ 이면 $\triangle PBC$ 는 어떤 삼각형인가?

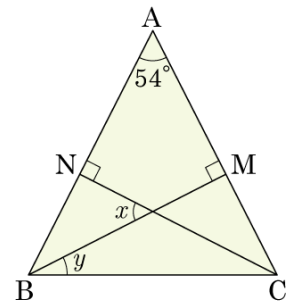


- ① 정삼각형 ② 직각이등변삼각형
③ 이등변삼각형 ④ 직각삼각형
⑤ 예각삼각형

24. 직각이등변삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 의 교점을 D , D 에서 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 E 라고 하자. $\overline{BD} = 4\text{cm}$ 일 때, $\triangle EDC$ 의 넓이를 구하여라.

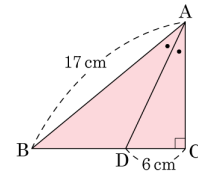


25. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle A = 54^\circ$ 인 이등변삼각형이다. 점 B, C 에서 대변에 내린 수선의 발을 각각 M, N 이라 할 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



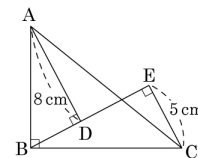
- ① 81° ② 82° ③ 86°
④ 88° ⑤ 90°

26. 다음 그림에서 $\angle C = 90^\circ$ 이고, $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 직각 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 D 라 하고, $\overline{AB} = 17\text{cm}$, $\overline{DC} = 4\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABD$ 와 $\triangle ADC$ 의 넓이의 차는?

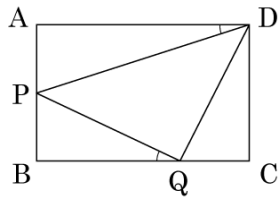


- ① 17cm^2 ② 18cm^2 ③ $\frac{75}{2}\text{cm}^2$
④ 33cm^2 ⑤ 51cm^2

27. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각이등변삼각형이다. $\angle ADB = \angle BEC = 90^\circ$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이를 구하여라.

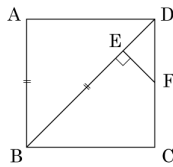


28. 다음 그림의 $\overline{AB} : \overline{BC} = 2 : 3$ 인 직사각형 ABCD에서 점 P는 변 $\overline{AB}$ 의 중점이고, 점 Q는 변 BC를 2:1로 내분하는 점이다. 이때, $\angle ADP + \angle BQP$ 의 크기는?

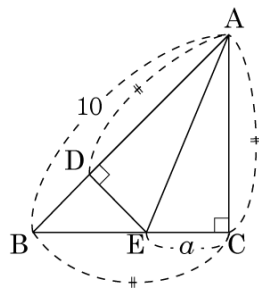


- ① 45° ② 50° ③ 55°
④ 60° ⑤ 65°

29. 다음 그림과 같이 한 변이 3인 정사각형 ABCD가 있다. 대각선 BD 위에 $\overline{AB} = \overline{BE}$ 가 되도록 점 E를 잡고, E를 지나 $\overline{BD}$ 에 수직인 직선이 $\overline{CD}$ 와 만나는 점을 F라 할 때, $3\overline{DF} + \overline{DE} + \overline{EF} + \overline{CF}$ 의 값을 구하여라.

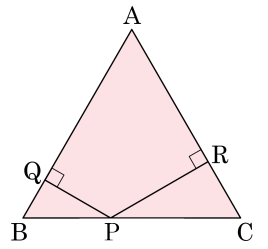


30. 다음 직각이등변삼각형에서 $\overline{AD} = \overline{AC}$, $\overline{ED} \perp \overline{AB}$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 a 로 나타내면?



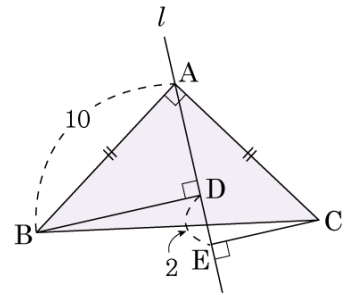
- ① $2a$ ② $a + 2$ ③ $\frac{a+10}{2}$
④ $10 - 2a$ ⑤ $10 - a$

31. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 $\triangle ABC$ 에서 밑변 BC 위의 한 점 P에서 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 각각 Q, R이라 한다. $\overline{PQ} = 3\text{cm}$, $\overline{PR} = 5\text{cm}$ 일 때, 점 B에서 $\overline{AC}$ 에 이르는 거리는?



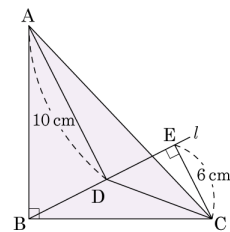
- ① 5cm ② 7cm ③ 8cm
④ 10cm ⑤ 12cm

32. 다음 그림은 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형이다. 두 점 B, C에서 점 A를 지나는 직선 l 에 내린 수선의 발을 각각 D, E라 하자. $\overline{AB} = 10$, $\overline{DE} = 2$ 일 때, $\overline{BD} - \overline{CE}$ 의 값은?



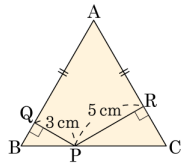
- ① 2 ② 2.5 ③ 3 ④ 3.5 ⑤ 4

33. 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 이고, $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC의 두 꼭짓점 A, C에서 꼭짓점 B를 지나는 직선 l 에 내린 수선의 발을 각각 D, E라고 하자. $\overline{AD} = 10\text{cm}$, $\overline{CE} = 6\text{cm}$ 일 때, 삼각형 CDE의 넓이는?



- ① 12cm^2 ② 24cm^2 ③ 30cm^2
④ 60cm^2 ⑤ 90cm^2

34. 아래 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 $\triangle ABC$ 에서 밑변 BC 위의 한 점 P 에서 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 각각 Q, R 이라 한다. $\overline{PQ} = 3\text{cm}$, $\overline{PR} = 5\text{cm}$ 일 때, 점 B 에서 $\overline{AC}$ 에 이르는 거리를 구하여라.



35. 아래 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{BD} = \overline{DC}$ 이고 $\angle DCB = 37^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

