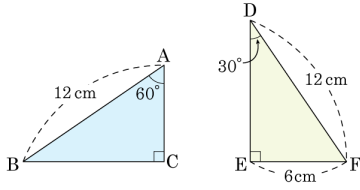
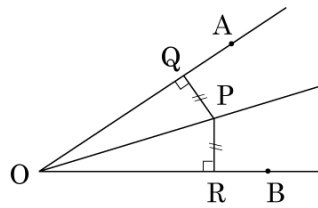


확인학습문제

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



2. 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, $\overline{QP} = \overline{PR}$ 이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\triangle QPO = \triangle RPO$ ② $\overline{QO} = \overline{OR}$
 ③ $\overline{QO} = \overline{OP}$ ④ $\angle OPQ = \angle OPR$
 ⑤ $\angle QOP = \angle POR$

3. 다음은 ‘이등변삼각형의 두 밑각의 크기는 같다.’를 증명하는 과정이다. 빈 칸에 알맞은 것을 쓰시오.

[가정] $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$

[결론] (가)

[증명] $\overline{BC}$ 의 중점을 D 라 하고 $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서

$\overline{AB} = \overline{AC}$ (가정) ... ㉠

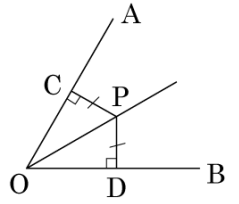
(나) $= \overline{CD}$ (가정) ... ㉡

(다)는 공통 ... ㉢

㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ (SSS 합동)

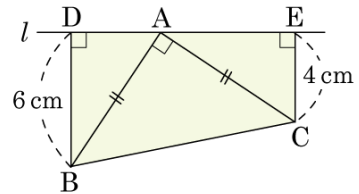
$\therefore \angle B = \angle C$

4. $\angle AOB$ 의 내부에 한 점 P 에서 두 변 OA, OB 에 내린 수선의 발을 각각 C, D 라고 할 때, $\overline{PC} = \overline{PD}$ 이면 $\triangle COP \equiv \triangle DOP$ 임을 증명하기 위해서 이용한 합동 조건은?



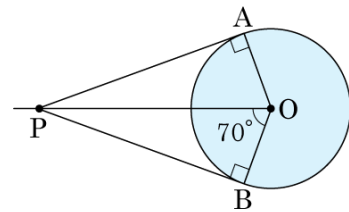
- ① SSS 합동 ② SAS 합동
 ③ ASA 합동 ④ RHA 합동
 ⑤ RHS 합동

5. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\angle A = 90^\circ$ 이고 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이다. 점 B, C 에서 꼭짓점 A 를 지나는 직선 l 위에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 하자. $\overline{DB} = 6\text{cm}$, $\overline{EC} = 4\text{cm}$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이는?



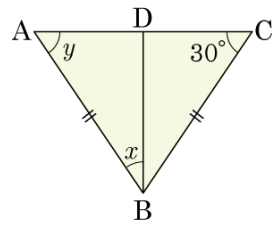
- ① 5cm ② 7cm ③ 8cm
 ④ 10cm ⑤ 12cm

6. 다음 그림에서 $\angle APB$ 의 크기는 ?



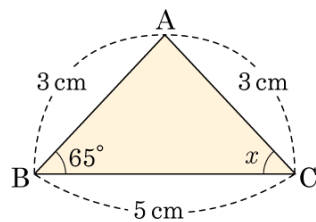
- ① 20° ② 40° ③ 80°
 ④ 90° ⑤ 140°

7. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{BC}$, $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ 일 때, $x - y$ 의 크기는?



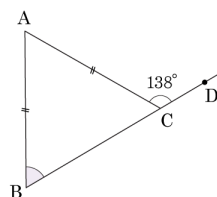
- ① 20° ② 30° ③ 35°
④ 40° ⑤ 45°

8. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



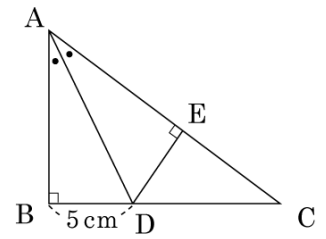
- ① 45° ② 55° ③ 65°
④ 75° ⑤ 85°

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

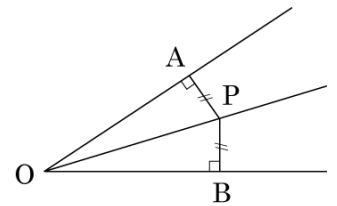


- ① 40° ② 42° ③ 44°
④ 46° ⑤ 48°

10. 다음 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.



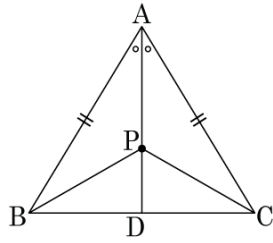
11. 다음 그림에서 $\angle PAO = \angle PBO = 90^\circ$ 이고 $\overline{PA} = \overline{PB}$ 일 때, 다음 중 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.



보기

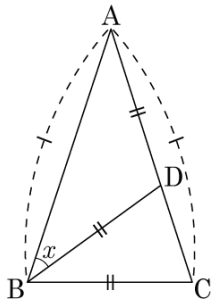
- ㉠ $\overline{AO} = \overline{BO}$
㉡ $\angle APO = \angle BPO$
㉢ $\angle AOB = \angle APB$
㉣ $\triangle AOP \cong \triangle BOP$
㉤ $\angle AOP = \angle BOP$
㉥ $\overline{OA} = \overline{OB}$

12. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle A$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 와의 교점을 D라 하자. $\overline{AD}$ 위의 한점 P에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

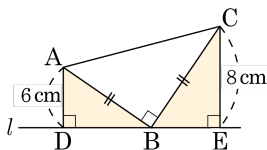


- ① $\overline{BD} = \overline{CD}$ ② $\overline{BP} = \overline{BD}$
 ③ $\angle ADB = 90^\circ$ ④ $\overline{BP} = \overline{CP}$
 ⑤ $\triangle ABP \equiv \triangle ACP$

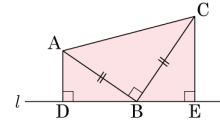
13. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{BC} = \overline{BD} = \overline{AD}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



14. 다음 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC의 두 꼭짓점 A, C에서 꼭짓점 B를 지나는 직선에 내린 수선의 발을 각각 D, E라 하자. $\overline{AD} = 6\text{cm}$, $\overline{CE} = 8\text{cm}$ 일 때, 어두운 부분의 넓이를 구하여라.

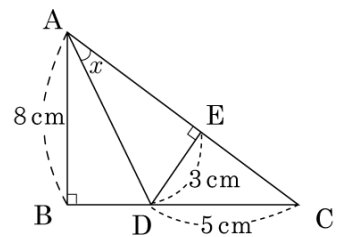


15. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 이고 $\overline{AB} = \overline{CB}$ 인 직각이등변삼각형 ABC의 꼭짓점 A, C에서 점 B를 지나는 직선 l에 내린 수선의 발을 각각 D, E라 하자. 다음은 $\overline{AD} = \overline{BE}$ 임을 증명하는 과정이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

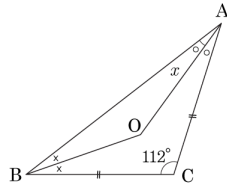


$\triangle ADB$ 와 $\triangle BEC$ 에서
 $\angle ADB = \textcircled{1} \angle BEC = 90^\circ \dots \textcircled{1}$
 $\overline{AB} = \textcircled{2} \overline{CB} \dots \textcircled{2}$
 $\angle ABC = 90^\circ$ 이므로 $\angle ABD + \angle CBE = 90^\circ$
 또, $\triangle ADB$ 에서 $\textcircled{3} \angle ABD + \angle BAD = 90^\circ$
 $\textcircled{4} \therefore \angle BAD = \angle BCE \dots \textcircled{4}$
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{4}$ 에 의하여
 $\triangle ADB \equiv \triangle BEC (\textcircled{5} \text{RHA 합동})$

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

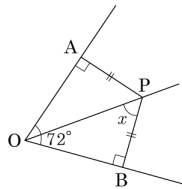


17. $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle ACB = 112^\circ$ 일 때, x 의 값은?



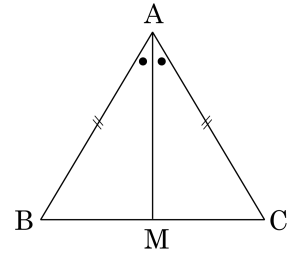
- ① 15° ② 16° ③ 17°
④ 18° ⑤ 19°

18. 다음 그림에서 $\overline{PA} = \overline{PB}$, $\angle AOB = 72^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



- ① 50° ② 52° ③ 54°
④ 56° ⑤ 58°

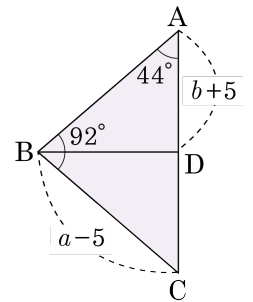
19. 다음 중 「이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등분한다.」의 증명과정에서 사용되지 않는 것을 고르면?



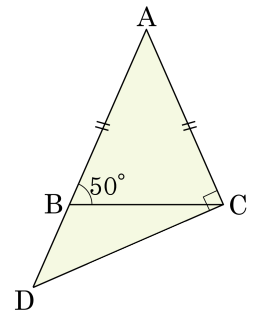
【가정】 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle BAM = \angle CAM$
【결론】 $\overline{BM} = \overline{CM}$, $\overline{AM} \perp \overline{BC}$

- ① $\overline{AB} = \overline{AC}$
② $\overline{AM}$ 은 공통변
③ $\triangle ABM \cong \triangle ACM$
④ $\angle ABM + \angle ACM = 180^\circ$
⑤ $\overline{AM} \perp \overline{BC}$

20. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BD}$ 는 $\angle ABC$ 를 이등분할 때, $\overline{AB} + \overline{CD}$ 를 a 와 b 에 관한 식으로 나타내어라.

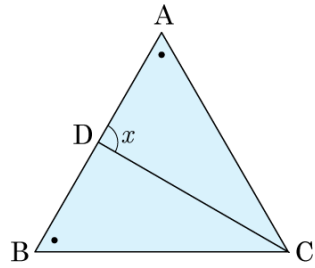


21. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC} \perp \overline{DC}$ 일 때, $\angle BDC$ 의 크기는?



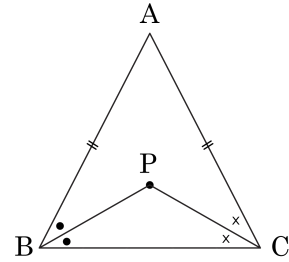
- ① 10° ② 12° ③ 14°
④ 16° ⑤ 18°

22. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle x$ 의 크기는?



- ① 80° ② 85° ③ 90°
 ④ 95° ⑤ 100°

23. 다음은 「 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC의 두 밑각 B, C의 이등분선의 교점을 P라 하면 $\triangle PBC$ 도 이등변삼각형이다.」를 증명하는 과정이다.



[가정] $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle ABP = \angle PBC$, $\angle ACP = \angle PCB$

[결론] $\overline{PB} = \overline{PC}$

[증명] $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이므로

$\angle ABC = \boxed{\text{가}}$

$\angle PBC = \boxed{\text{나}} \angle ABC$, $\angle PCB =$

$\boxed{\text{나}} \angle ACB$

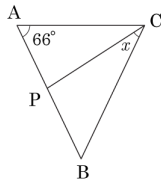
$\therefore \boxed{\text{다}}$

즉, $\triangle PBC$ 의 두 내각의 크기가 같으므로 $\boxed{\text{라}}$ 이다.

따라서, $\boxed{\text{마}}$ 는 이등변삼각형이다.

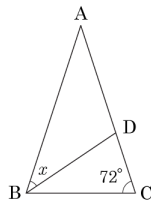
- ① 가) $\angle ACB$
 ② 나) 2
 ③ 다) $\angle PBC = \angle PCB$
 ④ 라) $\overline{PB} = \overline{PC}$
 ⑤ 마) $\triangle PBC$

24. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{CB}$, $\overline{CA} = \overline{CP}$ 이고, $\angle A = 66^\circ$ 일 때, $\angle BCP$ 의 크기는?



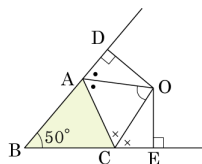
- ① 16° ② 18° ③ 20°
④ 22° ⑤ 24°

25. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{BD} = \overline{BC}$ 이고, $\angle C = 72^\circ$ 일 때, $\angle ABD$ 의 크기는?



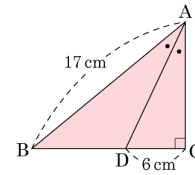
- ① 36° ② 38° ③ 42°
④ 44° ⑤ 46°

26. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 외각의 이등분선과 $\angle C$ 의 외각의 이등분선의 교점을 O 라 하고, $\angle B = 50^\circ$ 일 때, $\angle AOC$ 의 크기를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



- ① 65 ② 63 ③ 61 ④ 60 ⑤ 59

27. 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?



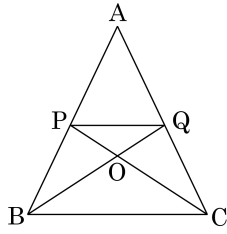
- ① 17cm^2 ② 18cm^2 ③ $\frac{75}{2}\text{cm}^2$
④ 33cm^2 ⑤ 51cm^2

28. 다음은 「 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 의 두 밑각 $\angle B$, $\angle C$ 의 이등분선의 교점을 P 라 하면 $\triangle PBC$ 도 이등변삼각형이다.」를 증명하는 과정이다. (가) ~(마) 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

[가정] $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle ABP = \angle PBC$, $\angle ACP = \angle PCB$
[결론] $\overline{PB} = \overline{PC}$
[증명] $\overline{AB} = \boxed{\text{가}}$ 이므로
 $\angle ABC = \boxed{\text{나}}$
 $\angle PBC = \frac{1}{2}\angle ABC$,
 $\angle PCB = \boxed{\text{다}}\angle ACB$
 $\therefore \boxed{\text{라}}$
즉, $\triangle PBC$ 의 두 내각의 크기가 같으므로
 $\boxed{\text{마}}$ 이다.

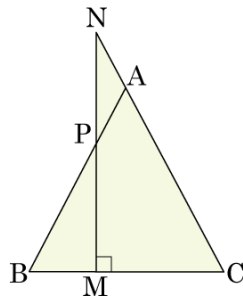
- ① (가) $\overline{AC}$ ② (나) $\angle ACB$
③ (다) $\frac{1}{2}$ ④ (라) $\angle PBC = \angle PCB$
⑤ (마) $\overline{PB} = \overline{AB}$

29. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 변 AB, AC 위의 $\overline{BP} = \overline{CQ}$ 인 두 점을 P, Q 라고 한다. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.



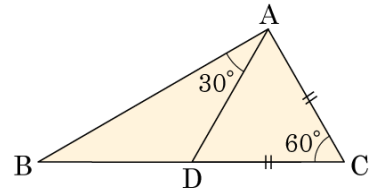
- ㉠ $\angle ABQ = \angle ACP$
 ㉡ $\overline{CP} = \overline{BQ}$
 ㉢ $\overline{AP} = \overline{AQ} = \overline{PQ}$
 ㉣ $\angle CPB = \angle BQC$
 ㉤ $\angle QBC = \angle PBQ$

30. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 $\triangle ABC$ 에서 변 AB 위에 점 P 를 잡아 P 를 지나면서 $\overline{BC}$ 에 수직인 직선이 변 BC , 변 CA 의 연장선과 만나는 점을 각각 M, N 이라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)



- ① $\overline{AP} = \overline{BP}$
 ② $\overline{AP} = \overline{AN}$
 ③ $\angle BAC = 2\angle ANP$
 ④ $\angle ANP = \angle APN = \angle BPM$
 ⑤ $\triangle NCM \equiv \triangle PBM$

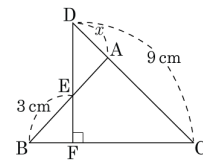
31. 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC} = \overline{CD}$ 일 때, 틀린 것을 모두 고 른 것은 ?



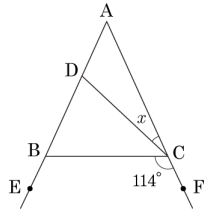
- ㉠ $\angle ADC = 50^\circ$
 ㉡ $\angle A = 90^\circ$
 ㉢ $\angle ABD = 40^\circ$
 ㉣ $\triangle ABD$ 는 이등변삼각형
 ㉤ $\overline{AC}$ 가 5cm 일 때, $\overline{BD}$ 는 5cm 이다.

- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉠, ㉣
 ④ ㉠, ㉤ ⑤ ㉢, ㉤

32. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이고 $\angle DFC = 90^\circ$ 일 때, x 의 길이를 구하여라.

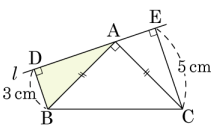


33. 다음 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{CB} = \overline{CD}$, $\angle BCF = 114^\circ$ 일 때, $\angle ACD$ 의 크기는?

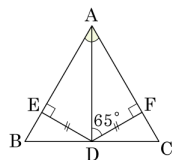


- ① 18° ② 24° ③ 30°
 ④ 36° ⑤ 42°

34. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\angle A = 90^\circ$ 이고 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형이다. 두 점 B, C에서 점 A를 지나는 직선 l 에 내린 수선의 발을 각각 D, E라 할 때, $\triangle ABD$ 의 넓이를 구하여라.



35. 아래 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{DE} = \overline{DF}$ 이고 $\angle AED = \angle AFD = 90^\circ$ 이다. $\angle ADF = 65^\circ$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기는?



- ① 35° ② 40° ③ 45°
 ④ 50° ⑤ 55°