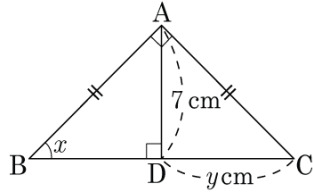
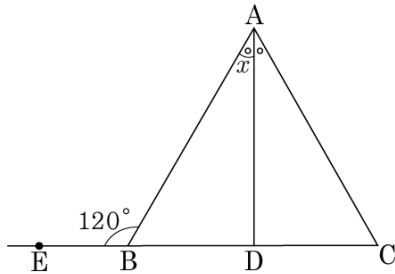


확인학습문제

1. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이고 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각이등변삼각형이다. 이때, x , y 의 값을 구하여라.



2. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle BAD = \angle CAD$, $\angle ABE = 120^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 10° ② 20° ③ 30°
④ 40° ⑤ 50°

3. 다음은 ‘이등변삼각형의 두 밑각의 크기는 같다.’를 증명하는 과정이다. (가) (마)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

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

[결론] $\angle B = \angle C$

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

$\overline{AB} =$ (가) (가정) ... ㉠

(나) $= \overline{CD}$ (가정) ... ㉡

(다)는 공통 ... ㉢

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

$\therefore \angle B =$ (마)

- ① $\overline{AC}$ ② $\overline{BD}$ ③ $\overline{AD}$
④ ASA ⑤ $\angle C$

4. 다음은 명제 ‘이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등분한다.’를 증명하는 과정이다. () 안에 알맞지 않은 것을 고르면?

[가정] $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle BAD = \angle CAD$

[결론] (①)

[증명] $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서

$\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle BAD = \angle CAD$ ㉠

(②)는 공통 ㉡

㉠, ㉡에서 $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ ((③) 합동)

따라서 $\overline{BD} = \overline{CD}$, $\angle ADB =$ (④) 이다.

그런데 $\angle ADB + \angle ADC =$ (⑤) 이므로 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 이다.

$\therefore \overline{AD}$ 는 $\overline{BC}$ 를 수직이등분한다.

- ① $\overline{BC} \perp \overline{AD}$ ② $\overline{AD}$ ③ SAS
④ $\angle ADC$ ⑤ 180°

5. 다음 증명 과정은 어느 것을 증명하는 것인지 골라라.

[가정] $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle BAD = \angle CAD$

[결론] $\overline{BD} = \overline{CD}$, $\overline{BC} \perp \overline{AD}$

[증명] $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서

① $\overline{AB} = \overline{AC}$

② $\angle BAD = \angle CAD$

③ $\overline{AD}$ 는 공통

①, ②, ③에서 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ (SAS 합동)

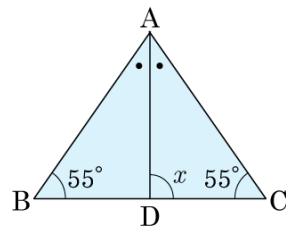
따라서 $\overline{BD} = \overline{CD}$, $\angle ADB = \angle ADC$ 이다.

그런데 $\angle ADB + \angle ADC = 180^\circ$ 이므로 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 이다.

따라서

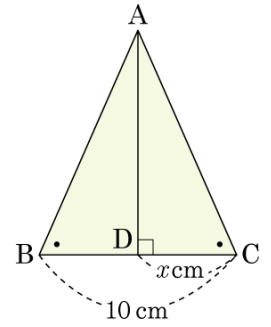
- ① 두 내각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ② 이등변삼각형의 두 밑각의 크기는 같다.
- ③ 두 변의 길이가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ④ 세 내각의 크기가 같은 삼각형은 정삼각형이다.
- ⑤ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등분한다.

6. 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?



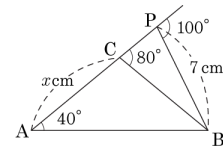
- ① 70°
- ② 75°
- ③ 80°
- ④ 85°
- ⑤ 90°

7. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = \angle C$ 일 때, x 의 값은?



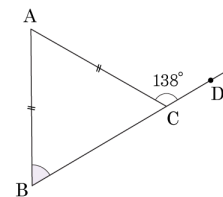
- ① 3.5
- ② 4
- ③ 4.5
- ④ 5
- ⑤ 5.5

8. 다음 그림에서 x 의 길이는?



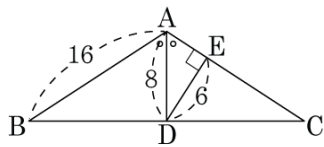
- ① 5cm
- ② 6cm
- ③ 7cm
- ④ 8cm
- ⑤ 9cm

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

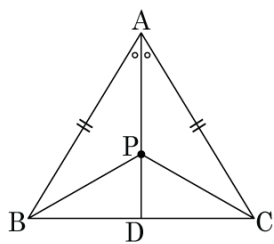


- ① 40°
- ② 42°
- ③ 44°
- ④ 46°
- ⑤ 48°

10. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다. $\angle A$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 의 교점을 D, 점 D에서 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 E라 할 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.

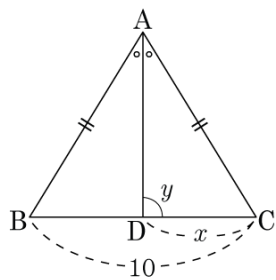


11. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle A$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 와의 교점을 D라 하자. $\overline{AD}$ 위의 한 점 P에 대하여 다음 중 옳은 것은?



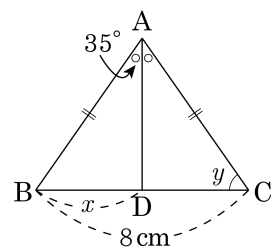
- ① $\overline{AB} = \overline{BC}$ ② $\overline{AC} = \overline{BC}$
 ③ $\overline{BP} = \overline{BD}$ ④ $\overline{AP} = \overline{BP}$
 ⑤ $\triangle PDB \equiv \triangle PDC$

12. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\overline{AD}$ 는 $\angle A$ 의 이등분선일 때, $y - x$ 의 값은?

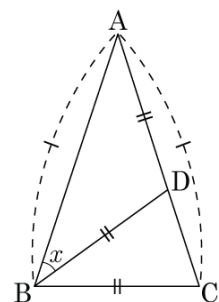


- ① 80 ② 85
 ③ 90 ④ 95
 ⑤ 100

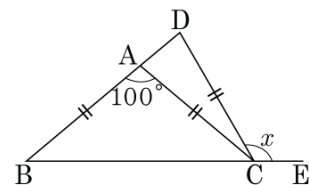
13. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 꼭지각 A의 이등분선이 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 D라고 할 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.



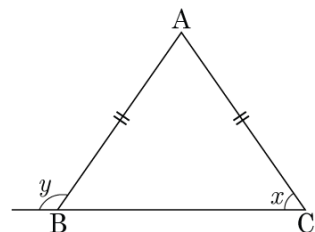
14. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{BC} = \overline{BD} = \overline{AD}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



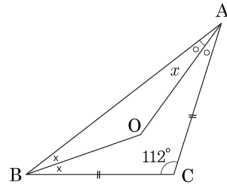
15. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{CD}$ 이고 $\angle BAC = 100^\circ$ 일 때, $\angle DCE$ 의 크기를 구하여라.



16. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.

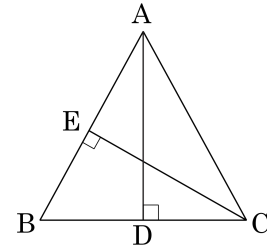


17. $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle ACB = 112^\circ$ 일 때, x 의 값은?



- ① 15° ② 16° ③ 17°
 ④ 18° ⑤ 19°

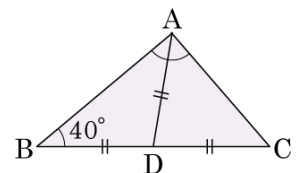
18. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형 ABC 의 꼭짓점 A, C 에서 대변의 중점과의 교점을 각각 D, E 라고 할 때, $\overline{AE} = \overline{CD}$ 임을 증명하는 과정이다. (가),(나),(다)에 들어갈 말을 알맞게 쓴 것을 고르면?



[가정] $\overline{AB} = \overline{BC}$, 점 D, E 는 $\overline{AB}$ 와 $\overline{BC}$ 의 중점
 [결론] $\overline{AE} = \overline{CD}$
 [증명] $\triangle ADC$ 와 $\triangle CEA$ 에서
 (가) 는 공통 ... ㉠
 $\angle DAC = \angle ECA$... ㉡
 또 $\overline{AD} = \frac{1}{2}\overline{AB}$, $\overline{CE} = \frac{1}{2}\overline{BC}$ 이고 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 이
 므로
 (나) ... ㉢
 ㉠, ㉡, ㉢에서 $\triangle ADC$ 와 $\triangle CEA$ 는 SAS 합동
 따라서 (다)

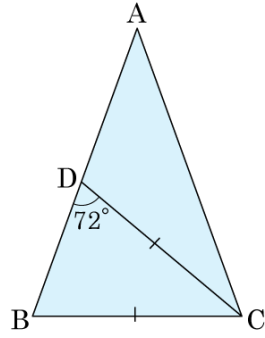
- ① $\overline{AE}$, $\overline{AD} = \overline{CE}$, $\overline{AB}$ 는 $\overline{CB}$ 와 길이가 같다.
 ② $\overline{AE}$, $\overline{AE} = \overline{CD}$, $\overline{AE}$ 는 $\overline{CD}$ 와 길이가 같다.
 ③ $\overline{AC}$, $\overline{AD} = \overline{CE}$, $\overline{AB}$ 는 $\overline{CB}$ 와 길이가 같다.
 ④ $\overline{AC}$, $\overline{AE} = \overline{CD}$, $\overline{AB}$ 는 $\overline{CB}$ 와 길이가 같다.
 ⑤ $\overline{AC}$, $\overline{AD} = \overline{CE}$, $\overline{AE}$ 는 $\overline{CD}$ 와 길이가 같다.

19. 다음 그림에서 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ 이고 $\angle B = 40^\circ$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기는?



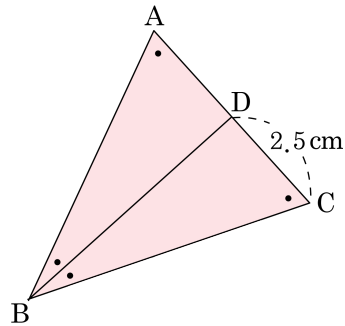
- ① 75° ② 80° ③ 85°
 ④ 90° ⑤ 95°

20. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{BC} = \overline{CD}$ 이고, $\angle BDC$ 와 크기가 같은 것을 모두 골라라.



- ㉠ $\angle BAC$ ㉡ $\angle CBD$ ㉢ $\angle ACD$
 ㉣ $\angle BCD$ ㉤ $\angle ACB$

21. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC}$ 의 길이는?



- ① 4.2cm ② 4.4cm ③ 4.6cm
 ④ 4.8cm ⑤ 5cm

22. 다음은 「세 내각의 크기가 같은 삼각형은 정삼각형이다.」를 증명하는 과정이다.

[가정] $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = \angle B = \angle C$

[결론] (가)

[증명] $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = \angle C$ 이므로 $\overline{AB} = (나)$ $\dots$ ㉠

$\angle A = (다)$ 이므로 $\overline{BA} = \overline{BC} \dots$ ㉡

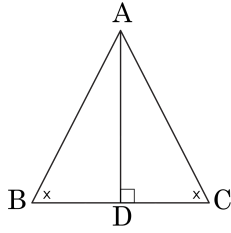
㉠, ㉡에서 (가)

따라서 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이다.

(가) (다)에 들어갈 것을 차례로 쓴 것은?

- ① $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$, $\overline{AC}$, $\angle B$
 ② $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$, $\overline{AC}$, $\angle C$
 ③ $\angle A = \angle B = \angle C$, $\overline{BC}$, $\angle A$
 ④ $\angle A = \angle B = \angle C$, $\overline{BC}$, $\angle C$
 ⑤ $\angle A = \angle B = \angle C$, $\overline{AC}$, $\angle C$

23. '두 밑각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.'를 증명하기 위해 사용된 합동의 조건은 무엇인지 써라.



꼭짓점 A에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 D라 하면

$\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서

i) $\angle B = \angle C$ (가정)

ii) $\angle ADB = \angle ADC$ 이고

삼각형의 세 내각의 크기의 합은 180° 이므로

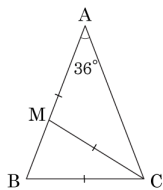
$\angle BAD = \angle CAD$

iii) $\overline{AD}$ 는 공통

따라서 $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ 이므로 합동

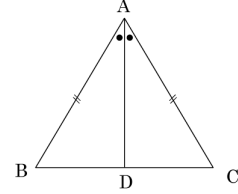
$\therefore \triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다.

24. 그림에서 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{BC}$ 이고, $x = 36^\circ$ 일 때, $\triangle ABC$ 는 어떤 삼각형인가?



- ① $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형
- ② 직각삼각형
- ③ $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형
- ④ 정삼각형
- ⑤ $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형

25. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle A$ 의 이등분선이 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 D라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?



- ① $\angle B = \angle C$
- ② $\overline{AD} = \overline{BC}$
- ③ $\angle A = \angle B$
- ④ $\overline{BD} = \overline{CD}$
- ⑤ $\angle ADB = \angle ADC$

26. 다음은 「 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC의 두 밑각 B, C의 이등분선의 교점을 O라 하면 $\triangle OBC$ 도 이등변삼각형이다.」를 증명하는 과정이다. (가)~(마)에 들어갈 것으로 옳은 것은?

[가정] $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle ABO = \angle OBC$

,

$\angle ACO = \angle OCB$ 이다.

[결론] (가)

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

$\angle$ (나) $= \angle ACB$

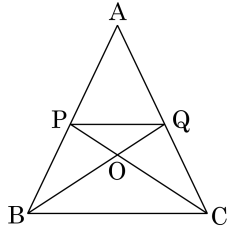
$\angle OBC =$ (다) $\times \angle ABC$

$\angle$ (라) $=$ (다) $\times \angle ACB$

따라서 $\triangle OBC$ 는 (마) 이다.

- ① (가) $\overline{OB} = \overline{OC}$
- ② (나) ABO
- ③ (다) $\frac{1}{4}$
- ④ (라) ACB
- ⑤ (마) 예각삼각형

27. 다음 그림과 같이 「 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 」인 이등변삼각형 ABC에서 변 AB, AC 위의 $\overline{BP} = \overline{CQ}$ 인 두 점을 P, Q라고 한다. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.



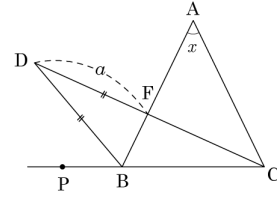
- ㉠ $\angle ABQ = \angle ACP$
 ㉡ $\overline{CP} = \overline{BQ}$
 ㉢ $\overline{AP} = \overline{AQ} = \overline{PQ}$
 ㉣ $\angle CPB = \angle BQC$
 ㉤ $\angle QBC = \angle PBQ$

28. 다음은 「 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 」인 이등변삼각형 ABC에서 변 AB, AC 위의 두 점 D, E에 대하여 $\overline{AD} = \overline{AE}$ 이면 $\overline{DC} = \overline{EB}$ 이다.」를 증명하는 과정이다. ㉠ ~ ㉤에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

[가정] $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{AD} =$ (㉠)
 [결론] $\overline{DC} =$ (㉡)
 [증명] $\triangle ABE$ 와 $\triangle ACD$ 에서
 $\overline{AB} =$ (㉢), $\overline{AE} =$ (㉣), $\angle A$ 는 공통이므로
 $\triangle ABE \equiv \triangle ACD$ ((㉤) 합동)
 $\therefore \overline{DC} = \overline{EB}$

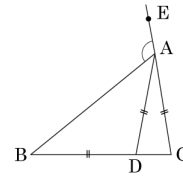
- ① ㉠ $\overline{AE}$ ② ㉡ $\overline{EB}$ ③ ㉢ $\overline{AC}$
 ④ ㉣ $\overline{AD}$ ⑤ ㉤ ASA

29. 다음 그림에서 $\triangle BDF$ 는 $\overline{DB} = \overline{DF}$ 인 이등변삼각형이다. 주어진 [조건]에 따랐을 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 a 로 나타내어라.



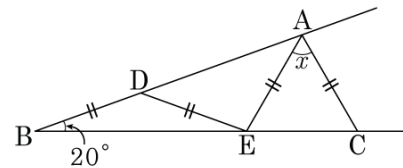
- ㉠ $\angle DCB = \frac{1}{3}x$
 ㉡ $\angle DCA = \frac{2}{3}x$
 ㉢ $2\angle DBP = \angle DBF = \angle DFB$

30. 다음 그림과 같은 도형에서 $\overline{AC} = \overline{AD} = \overline{BD}$ 이고 $\angle BAE = 108^\circ$ 일 때, $\angle B$ 의 크기는?

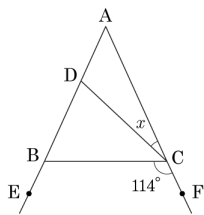


- ① 30° ② 32° ③ 34°
 ④ 36° ⑤ 38°

31. 다음 그림에서 $\overline{BD} = \overline{DE} = \overline{EA} = \overline{AC}$ 이고 $\angle B = 20^\circ$ 일 때, $\angle EAC$ 의 크기를 구하여라.

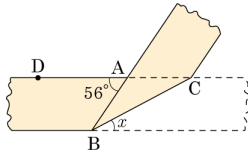


32. 다음 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{CB} = \overline{CD}$, $\angle BCF = 114^\circ$ 일 때, $\angle ACD$ 의 크기는?



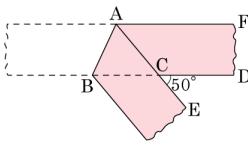
- ① 18° ② 24° ③ 30°
 ④ 36° ⑤ 42°

33. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이 테이프를 접었다.
 $\angle BAD = 56^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

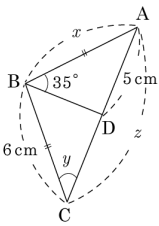


- ① 20° ② 22° ③ 24°
 ④ 26° ⑤ 28°

34. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이 테이프를 접었다.
 $\angle DCE = 50^\circ$ 일 때, $\angle ABC$ 의 크기를 구하여라.



35. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle B$ 의 이등분선과 $\overline{AC}$ 의 교점을 D라 하자. 이때, $y - x - z$ 의 값은?



- ① 35 ② 37 ③ 39 ④ 41 ⑤ 43