



유형 익히기

개념원리 중학수학 2-2 11쪽

유형 | 01 이등변삼각형의 성질

- (1) 이등변삼각형의 두 밑각의 크기는 같다.
- (2) 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등분한다.
→ 삼각형의 합동 조건을 이용하여 이등변삼각형의 성질을 설명할 수 있다.

0020 대표문제

다음은 '이등변삼각형의 두 밑각의 크기는 같다.'를 설명하는 과정이다. (가)~(라)에 알맞은 것을 써넣으시오.

$\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle A$ 의 이등분선과 \overline{BC} 의 교점을 D라 하자.

$\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서

$\overline{AB} = \overline{AC}$ (가) ㉠

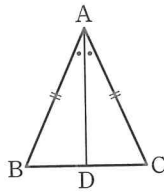
\overline{AD} 는 공통 (나) ㉡

또 \overline{AD} 는 $\angle A$ 의 이등분선이므로

$\angle BAD = \angle CAD$ (다) ㉢

㉠, ㉡, ㉢에 의해 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ (라) 합동

$\therefore \angle B = \angle C$



0021 ㉠

다음은 '이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등분한다.'를 설명하는 과정이다. (가)~(마)에 알맞은 것을 써넣으시오.

$\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle A$ 의 이등분선과 \overline{BC} 의 교점을 D라 하자.

$\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서

$\overline{AB} = \overline{AC}$ (가) ㉠

\overline{AD} 는 공통 (나) ㉡

$\angle BAD = \angle CAD$ (다) ㉢

㉠, ㉡, ㉢에 의해

$\triangle ABD \cong \triangle ACD$ (라) 합동

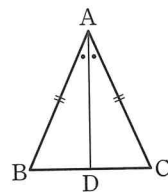
$\therefore \overline{BD} = \overline{CD}$ ㉣

그런데 $\angle ADB = \angle CDB$ (마), $\angle ADB + \angle CDB = 180^\circ$

이므로 $\angle ADB = \angle CDB = 90^\circ$

$\therefore \overline{AD} \perp \overline{BC}$ ㉤

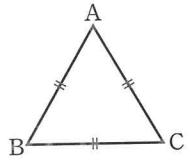
㉣, ㉤에 의해 \overline{AD} 는 \overline{BC} 를 수직이등분한다.



0022 ㉠

다음은 '정삼각형의 세 내각의 크기는 모두 같다.'를 설명하는 과정이다. (가)~(다)에 알맞은 것을 차례로 나열한 것은?

정삼각형 ABC에서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$ 이므로 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다.



$\therefore \angle B = \angle C$ (가) ㉠

또 $\triangle ABC$ 는 $\overline{CB} = \overline{CA}$ 인 이등변삼각형이다.

$\therefore \angle B = \angle A$ (다) ㉡

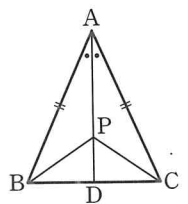
㉠, ㉡에 의해

$\angle A = \angle B = \angle C$

- ㉠ $\angle C, \overline{AB}, \angle A$
- ㉡ $\angle A, \overline{AB}, \angle C$
- ㉢ $\angle A, \overline{AB}, \angle A$
- ㉣ $\angle C, \overline{CA}, \angle A$
- ㉤ $\angle A, \overline{CA}, \angle C$

0023 ㉠

오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle A$ 의 이등분선과 \overline{BC} 의 교점을 D라 하자. \overline{AD} 위에 한 점 P를 잡을 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)



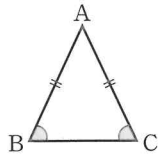
- ㉠ $\overline{AP} = \overline{BP}$
- ㉡ $\overline{AB} = \overline{BC}$
- ㉢ $\overline{PD} \perp \overline{BC}$
- ㉣ $\overline{PB} = \overline{PC}$
- ㉤ $\angle APB = 2\angle BPD$

중요

개념원리 중학수학 2-2 11쪽

유형 | 02 이등변삼각형의 성질 (1) - 밑각의 크기

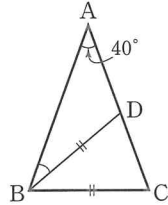
이등변삼각형의 두 밑각의 크기는 같다.
 ⇒ $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이면
 $\angle B = \angle C$



0024 대표문제

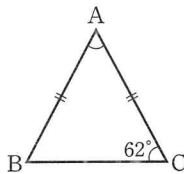
오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\overline{BC} = \overline{BD}$ 이고 $\angle A = 40^\circ$ 일 때, $\angle ABD$ 의 크기는?

- ① 20° ② 25°
- ③ 30° ④ 35°
- ⑤ 40°



0025 해

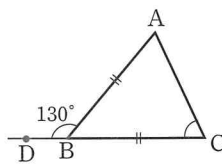
오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle C = 62^\circ$ 일 때, $\angle A$ 의 크기를 구하시오.



0026 해

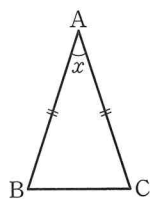
오른쪽 그림과 같이 $\overline{BA} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle ABD = 130^\circ$ 일 때, $\angle C$ 의 크기는?

- ① 40° ② 48° ③ 56°
- ④ 65° ⑤ 72°



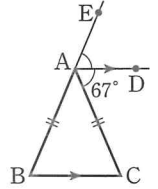
0027 해

오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle B = 2\angle A$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하시오.



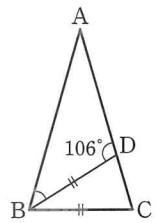
0028 해

오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 꼭짓점 A 를 지나고 \overline{BC} 에 평행한 반직선 AD 를 긋고, \overline{BA} 의 연장선 위에 점 E 를 잡았다. $\angle DAC = 67^\circ$ 일 때, $\angle EAD$ 의 크기를 구하시오.



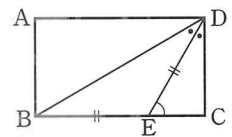
0029 해

오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\overline{BC} = \overline{BD}$ 이고 $\angle BDA = 106^\circ$ 일 때, $\angle ABD$ 의 크기를 구하시오.



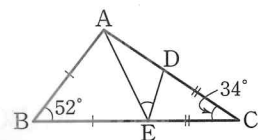
0030 해

오른쪽 그림과 같은 직사각형 $ABCD$ 에서 $\overline{BE} = \overline{DE}$, $\angle BDE = \angle EDC$ 일 때, $\angle DEC$ 의 크기를 구하시오.



0031 해

오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BA} = \overline{BE}$, $\overline{CD} = \overline{CE}$ 이고 $\angle B = 52^\circ$, $\angle C = 34^\circ$ 일 때, $\angle AED$ 의 크기를 구하시오.



01 이등변삼각형

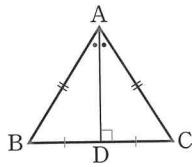
중요

개념원리 중학수학 2-2 11쪽

유형 | 03 이등변삼각형의 성질 (2) - 꼭지각의 이등분선

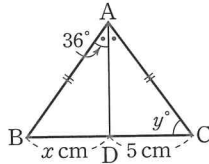
이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등분한다.

$\Rightarrow \triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$,
 $\angle BAD = \angle CAD$ 이면
 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$, $\overline{BD} = \overline{CD}$



0032 대표문제

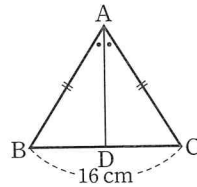
오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle A$ 의 이등분선과 \overline{BC} 의 교점을 D라 하자. $\angle BAD = 36^\circ$, $\overline{DC} = 5$ cm일 때, $x + y$ 의 값을 구하시오.



0033

오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle A$ 의 이등분선과 \overline{BC} 의 교점을 D라 하자.

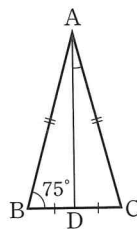
$\overline{BC} = 16$ cm일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\angle B = \angle C$ ② $\angle BAD = 30^\circ$ ③ $\overline{BD} = 8$ cm
- ④ $\angle ADC = 90^\circ$ ⑤ $\triangle ABD \cong \triangle ACD$

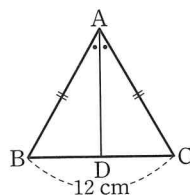
0034 서술형

오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\overline{BD} = \overline{CD}$ 이고 $\angle B = 75^\circ$ 일 때, $\angle CAD$ 의 크기를 구하시오.



0035

오른쪽 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이고 \overline{AD} 는 $\angle A$ 의 이등분선이다. $\overline{BC} = 12$ cm이고 $\triangle ABD = 24$ cm²일 때, \overline{AD} 의 길이를 구하시오.

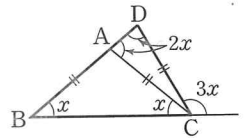


중요

개념원리 중학수학 2-2 12쪽

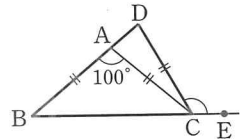
유형 | 04 이등변삼각형의 성질의 응용 - 이웃한 이등변삼각형

- (i) 이등변삼각형 ABC에서 ($\angle A$ 의 외각의 크기)
 $= \angle x + \angle x = 2\angle x$
- (ii) 이등변삼각형 CDA에서
 $\angle D = \angle CAD = 2\angle x$
- (iii) $\triangle DBC$ 에서 ($\angle DCB$ 의 외각의 크기)
 $= \angle x + 2\angle x = 3\angle x$



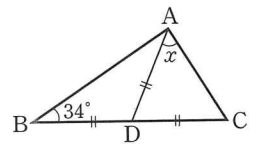
0036 대표문제

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



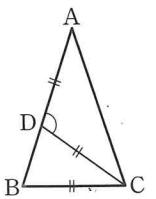
0037

오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ 이고 $\angle B = 34^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하시오.



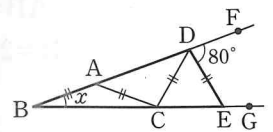
0038

오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\overline{DA} = \overline{DC} = \overline{BC}$ 일 때, $\angle ADC$ 의 크기를 구하시오.



0039 서술형

오른쪽 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{CD} = \overline{DE}$ 이고 $\angle FDE = 80^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하시오.



유형 | 05 이등변삼각형의 성질의 응용 - 각의 이등분선

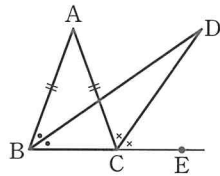
(1) $\angle B = \frac{1}{2} \times (180^\circ - \angle A)$ 이므로

$\angle DBC = \frac{1}{2} \angle B$

$= \frac{1}{4} \times (180^\circ - \angle A)$

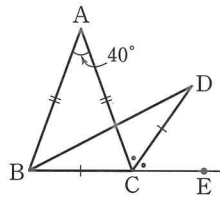
(2) $\angle DCE = \frac{1}{2} \angle ACE$

$= \frac{1}{2} \times (180^\circ - \angle C)$



0040 대표문제

오른쪽 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle CDB$ 는 각각 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{CB} = \overline{CD}$ 인 이등변삼각형이다. $\angle A = 40^\circ$, $\angle ACD = \angle DCE$ 일 때, 다음을 구하시오.

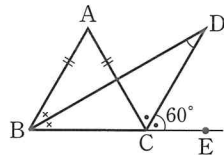


(1) $\angle ACD$ 의 크기

(2) $\angle CDB$ 의 크기

0041 ㉠

오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle B$ 의 이등분선과 $\angle C$ 의 외각의 이등분선의 교점을 D 라 하자. $\angle DCE = 60^\circ$ 일 때, $\angle BDC$ 의 크기는?



① 20°

② 25°

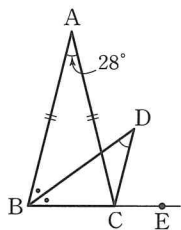
③ 30°

④ 35°

⑤ 40°

0042 ㉠ ㉠

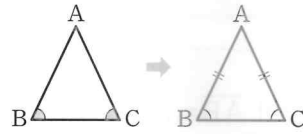
오른쪽 그림과 같이 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다. $\angle A = 28^\circ$, $\angle ABD = \angle DBC$, $\angle ACD : \angle ACE = 1 : 4$ 일 때, $\angle D$ 의 크기를 구하시오.



유형 | 06 이등변삼각형이 되는 조건

두 내각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.

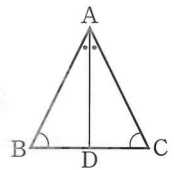
$\Rightarrow \triangle ABC$ 에서 $\angle B = \angle C$ 이면 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이다.



0043 대표문제

다음은 '두 내각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.'를 설명하는 과정이다. (가)~(마)에 알맞은 것을 써넣으시오.

오른쪽 그림과 같이 $\angle B = \angle C$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 이등분선과 \overline{BC} 의 교점을 D 라 하자.



$\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서

(가)는 공통 ㉠

$\angle BAD =$ (나) ㉡

삼각형의 세 내각의 크기의 합은 180° 이고

$\angle B =$ (다) 이므로

$\angle ADB =$ (라) ㉢

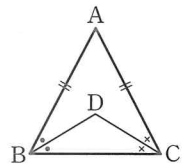
㉠, ㉡, ㉢에 의해

$\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ ((마) 합동)

$\therefore \overline{AB} = \overline{AC}$

0044 ㉠ ㉠

다음은 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle B$ 와 $\angle C$ 의 이등분선의 교점을 D 라 할 때,



$\triangle DBC$ 는 이등변삼각형임을 설명하는 과정이다. (가)~(다)에 알맞은 것을 써넣으시오.

$\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이므로

$\angle ABC =$ (가)

$\therefore \angle DBC = \frac{1}{2}$ (나) $= \frac{1}{2} \angle ACB =$ (다)

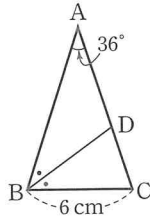
따라서 두 내각의 크기가 같으므로 $\triangle DBC$ 는 이등변삼각형이다.

유형 | 07 이등변삼각형이 되는 조건의 응용

두 내각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형임을 이용하여 문제를 해결한다.

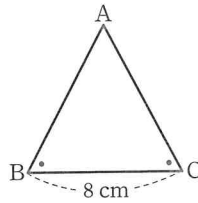
0045 대표문제

오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle B$ 의 이등분선이 \overline{AC} 와 만나는 점을 D 라 하자. $\angle A = 36^\circ$, $\overline{BC} = 6\text{ cm}$ 일 때, \overline{AD} 의 길이를 구하시오.



0046

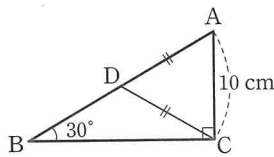
오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = \angle C$, $\overline{BC} = 8\text{ cm}$ 이다. $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 26 cm 일 때, \overline{AB} 의 길이는?



- ① 7 cm ② 8 cm
- ③ 9 cm ④ 12 cm
- ⑤ 16 cm

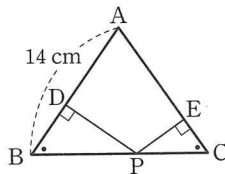
0047

오른쪽 그림과 같이 $\angle ACB = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AD} = \overline{CD}$ 이고 $\angle B = 30^\circ$, $\overline{AC} = 10\text{ cm}$ 일 때, \overline{AB} 의 길이를 구하시오.



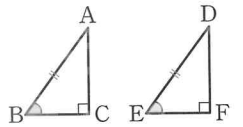
0048

오른쪽 그림과 같이 $\angle B = \angle C$ 인 $\triangle ABC$ 의 \overline{BC} 위의 점 P 에서 \overline{AB} , \overline{AC} 에 내린 수선의 발을 각각 D , E 라 하자. $\overline{AB} = 14\text{ cm}$ 이고, $\triangle ABC$ 의 넓이가 63 cm^2 일 때, $\overline{PD} + \overline{PE}$ 의 길이를 구하시오.

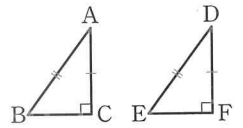


유형 | 08 직각삼각형의 합동 조건

(1) RHA 합동: 빗변의 길이와 한 예각의 크기가 각각 같은 두 직각삼각형은 합동이다.

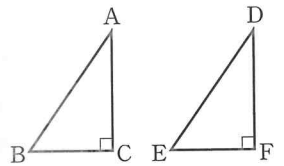


(2) RHS 합동: 빗변의 길이와 다른 한 변의 길이가 각각 같은 두 직각삼각형은 합동이다.



0049 대표문제

다음 중 오른쪽 그림과 같은 두 직각삼각형 ABC 와 DEF 가 합동이 되는 조건이 아닌 것은?



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

0050

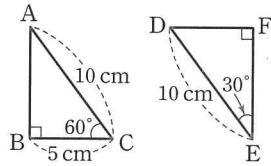
다음 보기의 직각삼각형 중 서로 합동인 것을 모두 고르시오.

보기

- ㄱ.
- ㄴ.
- ㄷ.
- ㄹ.
- ㅁ.
- ㅂ.

0051 **문제**

오른쪽 그림과 같은 두 직각삼각형 ABC와 DEF에서 \overline{DF} 의 길이는?



- ① 4 cm ② 4.5 cm
- ③ 5 cm ④ 5.5 cm
- ⑤ 6 cm

0052 **문제**

다음은 '빗변의 길이와 다른 한 변의 길이가 각각 같은 두 직각삼각형은 합동이다.'를 설명하는 과정이다. (가)~(마)에 알맞은 것으로 옳지 않은 것은?

$\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 에서 변 AC와 변 DF를 겹치도록 놓으면

$\angle ACB + \angle ACE = \text{ (가) }$ 이므로

$\triangle ABE$ 는 $\overline{AB} = \text{ (나) }$ ㉠

인 이등변삼각형이다.

따라서 $\angle B = \text{ (다) }$ 이므로 ㉡

$\angle BAC = \text{ (라) }$ ㉢

㉠, ㉡, ㉢에 의해

$\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ ((마)) 합동

- ① (가) 180°
- ② (나) \overline{AE}
- ③ (다) $\angle E$
- ④ (라) $\angle EAC$
- ⑤ (마) SAS

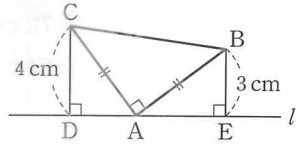
중요

유형 | 09 직각삼각형의 합동 조건의 응용 - RHA 합동

두 직각삼각형의 빗변의 길이가 같을 때, 크기가 같은 한 예각이 있으면
 \Rightarrow RHA 합동

0053 **대표문제**

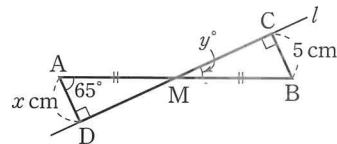
오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC의 꼭짓점 C, B에서 꼭짓점 A를 지나는 직선 l에 내린 수선의 발을 각각 D, E라 하자. $\overline{CD} = 4$ cm, $\overline{BE} = 3$ cm일 때, \overline{DE} 의 길이는?



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

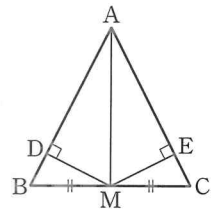
0054 **문제**

다음 그림과 같이 \overline{AB} 의 양 끝 점 A, B에서 \overline{AB} 의 중점 M을 지나는 직선 l에 내린 수선의 발을 각각 D, C라 하자. $\overline{BC} = 5$ cm, $\angle A = 65^\circ$ 일 때, $x + y$ 의 값을 구하시오.



0055 **문제**

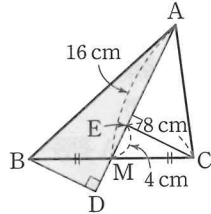
다음 중 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 \overline{BC} 의 중점을 M이라 하고, 점 M에서 \overline{AB} , \overline{AC} 에 내린 수선의 발을 각각 D, E라 할 때, $\overline{MD} = \overline{ME}$ 임을 설명하는 과정에서 필요한 조건이 아닌 것은?



- ① $\angle B = \angle C$
- ② $\overline{BD} = \overline{CE}$
- ③ $\overline{BM} = \overline{CM}$
- ④ $\angle BDM = \angle CEM$
- ⑤ $\triangle BMD \equiv \triangle CME$

0056

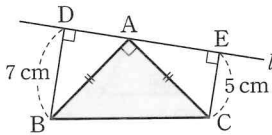
오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 점 M 은 \overline{BC} 의 중점이고, 점 D, E 는 각각 점 B, C 에서 \overline{AM} 과 그 연장선에 내린 수선의 발이다. $\overline{AM}=16\text{ cm}$, $\overline{EM}=4\text{ cm}$, $\overline{CE}=8\text{ cm}$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이는?



- ① 68 cm^2 ② 72 cm^2 ③ 76 cm^2
- ④ 80 cm^2 ⑤ 84 cm^2

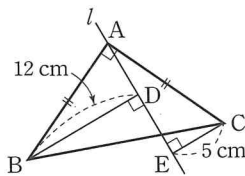
0057

오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB}=\overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC 의 꼭짓점 B, C 에서 꼭짓점 A 를 지나는 직선 l 에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 하자. $\overline{BD}=7\text{ cm}$, $\overline{CE}=5\text{ cm}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하시오.



0058

오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB}=\overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC 의 꼭짓점 B, C 에서 꼭짓점 A 를 지나는 직선 l 에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 하자. $\overline{BD}=12\text{ cm}$, $\overline{CE}=5\text{ cm}$ 일 때, \overline{DE} 의 길이를 구하시오.



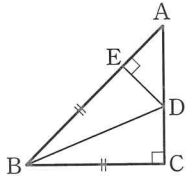
중요

유형 10 직각삼각형의 합동 조건의 응용 - RHS 합동

두 직각삼각형의 빗변의 길이가 같을 때, 빗변을 제외한 나머지 변 중에서 길이가 같은 한 변이 있으면
 \Rightarrow RHS 합동

0059

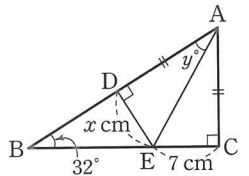
오른쪽 그림과 같이 $\angle C=90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{BC}=\overline{BE}$ 이고 $\angle DEB=90^\circ$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\angle BDC = \angle BDE$ ② $\overline{DC} = \overline{DE}$
- ③ $\triangle DBC \cong \triangle DBE$ ④ $\overline{AC} = \overline{BC}$
- ⑤ $\angle CBD = \angle EBD$

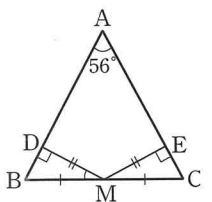
0060

오른쪽 그림과 같이 $\angle C=90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} \perp \overline{ED}$ 이고 $\overline{AD}=\overline{AC}$ 이다. $\angle B=32^\circ$, $\overline{CE}=7\text{ cm}$ 일 때, $y-x$ 의 값을 구하시오.



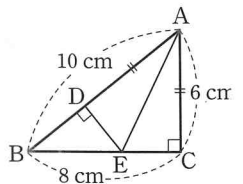
0061

오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 \overline{BC} 의 중점을 M 이라 하고, 점 M 에서 $\overline{AB}, \overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 하자. $\overline{MD}=\overline{ME}$, $\angle A=56^\circ$ 일 때, $\angle BMD$ 의 크기를 구하시오.



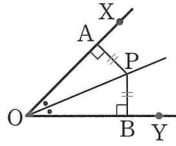
0062

오른쪽 그림과 같이 $\angle C=90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AC}=\overline{AD}$ 이고, $\overline{AB} \perp \overline{DE}$ 이다. $\overline{AB}=10\text{ cm}$, $\overline{BC}=8\text{ cm}$, $\overline{AC}=6\text{ cm}$ 일 때, $\triangle BED$ 의 둘레의 길이를 구하시오.

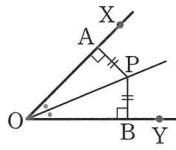


유형 | 11 각의 이등분선의 성질

(1) $\angle XOP = \angle YOP$ 이면
 $\triangle AOP \equiv \triangle BOP$ (RHA 합동)
 $\therefore \overline{PA} = \overline{PB}$



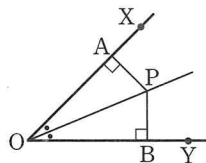
(2) $\overline{PA} = \overline{PB}$ 이면
 $\triangle AOP \equiv \triangle BOP$ (RHS 합동)
 $\therefore \angle XOP = \angle YOP$



0063 대표문제

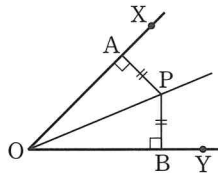
다음은 '각의 이등분선 위의 한 점에서 그 각을 이루는 두 변까지의 거리는 같다.'를 설명하는 과정이다. (가)~(마)에 알맞은 것을 써넣으시오.

$\angle XOY$ 의 이등분선 위의 한 점 P에서 두 변 OX, OY에 내린 수선의 발을 각각 A, B라 하면 $\triangle AOP$ 와 $\triangle BOP$ 에서
 (가) $\angle AOP = \angle BOP = 90^\circ$ ㉠
 (나) 는 공통 ㉡
 $\angle AOP =$ (다) ㉢
 ㉠, ㉡, ㉢에 의해
 $\triangle AOP \equiv \triangle BOP$ (라) 합동)
 $\therefore \overline{PA} =$ (마)



0064 ㉠

오른쪽 그림에서 $\overline{PA} = \overline{PB}$, $\angle PAO = \angle PBO = 90^\circ$ 일 때, 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?



- 보기
- ㉠. $\overline{AO} = \overline{BO}$ ㉡. $\angle APO = \angle BPO$
 - ㉢. $\angle AOB = \angle APB$ ㉣. $\overline{AB} = \overline{OB}$
 - ㉤. $\angle AOP = \frac{1}{2} \angle AOB$

- ① ㉠, ㉢ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉣
- ④ ㉠, ㉡, ㉣ ⑤ ㉠, ㉢, ㉣

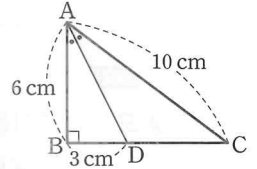
중요

유형 | 12 각의 이등분선의 성질의 응용

- (1) 각의 이등분선 위의 한 점에서 그 각을 이루는 두 변까지의 거리는 같다.
- (2) 각을 이루는 두 변에서 같은 거리에 있는 점은 그 각의 이등분선 위에 있다.

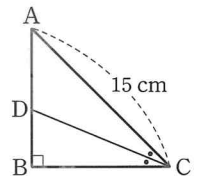
0065 대표문제

오른쪽 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\angle A$ 의 이등분선이 \overline{BC} 와 만나는 점을 D라 하자. $\overline{AB} = 6$ cm, $\overline{AC} = 10$ cm, $\overline{BD} = 3$ cm일 때, $\triangle ADC$ 의 넓이를 구하시오.



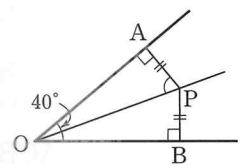
0066 ㉠

오른쪽 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\angle C$ 의 이등분선이 \overline{AB} 와 만나는 점을 D라 하자. $\overline{AC} = 15$ cm, $\triangle ADC = 30$ cm²일 때, \overline{BD} 의 길이를 구하시오.



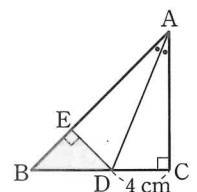
0067 ㉠

오른쪽 그림에서 $\overline{PA} = \overline{PB}$, $\angle PAO = \angle PBO = 90^\circ$ 이고, $\angle AOB = 40^\circ$ 일 때, $\angle APO$ 의 크기를 구하시오.



0068 ㉠

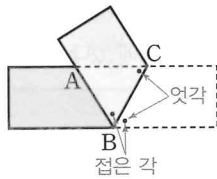
오른쪽 그림과 같이 $\overline{CA} = \overline{CB}$ 인 직각이등변삼각형 ABC에서 $\angle A$ 의 이등분선과 \overline{BC} 의 교점을 D, 점 D에서 \overline{AB} 에 내린 수선의 발을 E라 하자. $\overline{DC} = 4$ cm일 때, $\triangle BDE$ 의 넓이를 구하시오.



유형 | 13 **폭이 일정한 종이 접기**

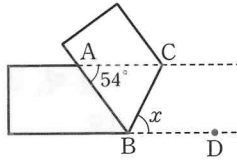
개념원리 중학수학 2-2 13쪽

오른쪽 그림과 같이 폭이 일정한 종이를 접었을 때, $\angle ABC = \angle ACB$ 이므로 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변 삼각형이다.



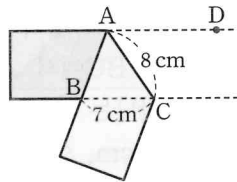
0069 **대표문제**

직사각형 모양의 종이를 오른쪽 그림과 같이 접었다. $\angle CAB = 54^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하시오.



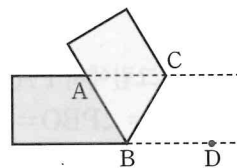
0070 **㉠**

직사각형 모양의 종이를 오른쪽 그림과 같이 접었다. $\overline{BC} = 7\text{ cm}$, $\overline{AC} = 8\text{ cm}$ 일 때, \overline{AB} 의 길이를 구하시오.



0071 **㉠**

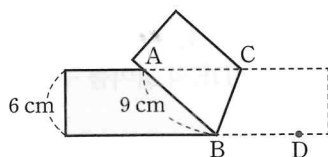
직사각형 모양의 종이를 오른쪽 그림과 같이 접었을 때, 다음 중 옳은 것은?



- ① $\triangle ABC$ 는 정삼각형이다.
- ② $\angle BAC = \angle ACB$
- ③ $\overline{AC} = \overline{BC}$
- ④ $\overline{AB} = \overline{AC}$
- ⑤ $\overline{AB} = \overline{BC}$

0072 **㉠㉠**

폭이 6 cm인 직사각형 모양의 종이를 다음 그림과 같이 접었다. $\overline{AB} = 9\text{ cm}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하시오.

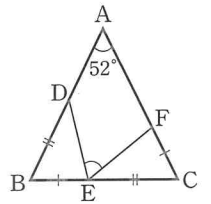


유형 | 14 **합동인 삼각형을 찾아 각의 크기 구하기**

이등변삼각형의 성질을 이용하여 합동인 삼각형을 찾아 각의 크기를 구한다.

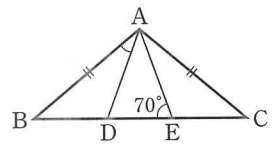
0073 **대표문제**

오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\overline{BD} = \overline{CE}$, $\overline{BE} = \overline{CF}$ 이고 $\angle A = 52^\circ$ 일 때, $\angle DEF$ 의 크기를 구하시오.



0074 **㉠㉠**

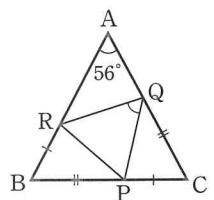
오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = \overline{BE}$, $\overline{AC} = \overline{CD}$ 이고 $\angle AED = 70^\circ$ 일 때, $\angle BAD$ 의 크기는?



- ① 12°
- ② 24°
- ③ 30°
- ④ 36°
- ⑤ 48°

0075 **㉠**

오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 \overline{BC} , \overline{CA} , \overline{AB} 위에 $\overline{BP} = \overline{CQ}$, $\overline{BR} = \overline{CP}$ 가 되도록 점 P, Q, R를 각각 잡았다. $\angle A = 56^\circ$ 일 때, $\angle PQR$ 의 크기는?



- ① 56°
- ② 59°
- ③ 62°
- ④ 65°
- ⑤ 68°