

확인학습문제

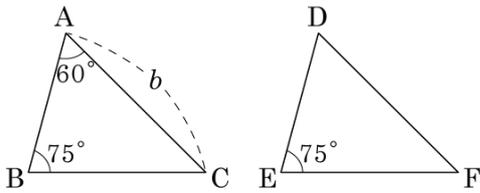
1. \overline{AB} 와 $\angle A$ 를 알고 있을 때, 다음 조건이 더 주어졌을 때, 삼각형이 하나로 결정 되지 않는 것은?
[배점 2, 하중]

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

해설

④ $\angle A$ 는 \overline{AB} 와 \overline{BC} 의 끼인각이 아니다.

2. 다음 그림에서 $\triangle ABC \equiv \triangle FED$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



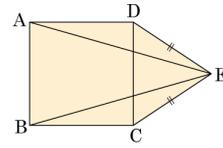
[배점 2, 하중]

- ① $\angle A = \angle F, \angle B = \angle E$
 ② \overline{AB} 의 대응변은 \overline{DE} 이다.
 ③ $\angle D = 45^\circ$
 ④ $\angle F = 60^\circ$
 ⑤ \overline{DF} 의 길이는 b 이다.

해설

\overline{AB} 의 대응변은 \overline{FE} 이다.

3. 다음 그림의 정사각형 ABCD 에서 $\overline{DE} = \overline{CE}$ 일 때, $\triangle ADE$ 와 합동인 삼각형과 합동 조건을 옳게 구한 것은?



[배점 3, 하상]

- ① $\triangle ADE \equiv \triangle BCE$ (SSS합동)
 ② $\triangle ADE \equiv \triangle ACE$ (SSS합동)
 ③ $\triangle ADE \equiv \triangle BCE$ (SAS합동)
 ④ $\triangle ADE \equiv \triangle ACE$ (SAS합동)
 ⑤ $\triangle ADE \equiv \triangle BCE$ (ASA합동)

해설

$\triangle ADE$ 와 $\triangle BCE$ 에서

- ㉠ $\overline{AD} = \overline{BC}$ (정사각형의 한 변)
 ㉡ $\overline{DE} = \overline{CE}$ ($\therefore \triangle ADE$ 는 이등변 삼각형이다)
 ㉢ $\angle ADE = \angle CDE + 90^\circ = \angle DCE + 90^\circ$ ($\therefore \triangle ADE$ 는 이등변 삼각형)
 ㉠, ㉡, ㉢에 의해 $\triangle ADE \equiv \triangle BCE$, SAS합동

4. 다음 중 $\angle A$ 가 주어졌을 때, $\triangle ABC$ 가 하나로 결정 되기 위해서 필요한 조건인 것은?

보기

- ㉠ $\angle B, \overline{BC}$ ㉡ $\angle C, \overline{AC}$
- ㉢ $\overline{AB}, \overline{BC}$ ㉣ $\angle B, \angle C$
- ㉤ $\overline{AB}, \overline{AC}$

[배점 3, 하상]

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

해설

- ㉠. 변 \overline{BC} 의 길이와 그 양 끝각 $\angle B, \angle C$ 의 크기 ($\angle A, \angle B$ 의 크기를 알면 $\angle C$ 의 크기도 알 수 있다.)
- ㉡. 변 \overline{AC} 의 길이와 그 양 끝각 $\angle A, \angle C$ 의 크기
- ㉢. 변 $\overline{AB}, \overline{BC}$ 의 길이와 그 끼인각 $\angle B$ 의 크기
- ㉣. 변 $\overline{AB}, \overline{AC}$ 의 길이와 그 끼인각 $\angle A$ 의 크기

5. 다음 도형 중 서로 합동인 것끼리 바르게 짝지어진 것은?

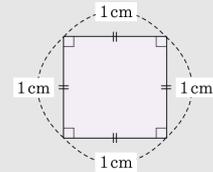
- ㉠ 한 변의 길이가 2cm 인 정삼각형
- ㉡ 한 변의 길이가 2cm 인 정사각형
- ㉢ 둘레의 길이가 4cm 인 정사각형
- ㉣ 둘레의 길이가 6cm 인 삼각형
- ㉤ 넓이가 1cm^2 인 정사각형

[배점 3, 하상]

- ① ㉠-㉡ ② ㉠-㉣ ③ ㉡-㉣
- ④ ㉡-㉤ ⑤ ㉢-㉤

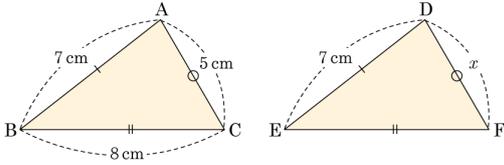
해설

⑤



둘레의 길이가 4cm 인 정사각형의 한 변의 길이는 1cm, 넓이가 1cm^2 인 정사각형의 한 변의 길이는 1cm 이므로 ㉢과 ㉤은 합동이다.

6. 다음 그림은 SSS 조건을 만족하는 합동인 두 삼각형이다. x 값을 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

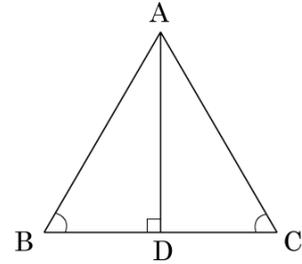
▷ 정답 : 5

해설

$$x = \overline{DF} = \overline{AC} = 5$$

7. 다음은 그림과 같이 $\angle ADC = 90^\circ$, $\angle B = \angle C$ 일 때, $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ 임을 보인 것이다. (가), (마)에 들어갈 말로 틀린 것은?

보기



$\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서

$\angle ADB =$ (가), (나) 는 공통

$\angle BAD = 90^\circ -$ (다) $= 90^\circ - \angle C =$ (라)

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

[배점 3, 하상]

① (가): $\angle ADC$

② (나): \overline{AD}

③ (다): $\angle B$

④ (라): $\angle CAD$

⑤ (마): SAS합동

해설

$\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서

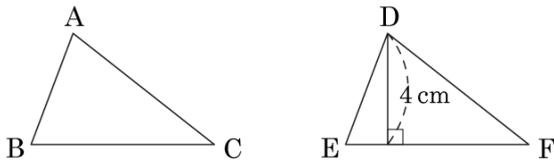
㉠ \overline{AD} 는 공통

㉡ $\angle ADB = \angle ADC$

㉢ $\angle BAD = 90^\circ - \angle B = 90^\circ - \angle C = \angle CAD$

㉠, ㉡, ㉢에 의하여 $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ (ASA합동)

8. 다음 그림에서 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ 이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 12cm^2 일 때, \overline{BC} 의 길이는?



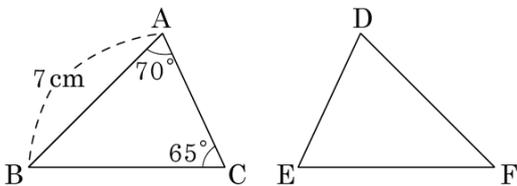
[배점 3, 중하]

- ① 3 cm ② 4 cm ③ 5 cm
 ④ 6 cm ⑤ 7 cm

해설

$\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ 이므로
 $\overline{EF} \times 4 \times \frac{1}{2} = 12, \overline{EF} = \overline{BC} = 6(\text{cm})$

9. 다음 그림에서 $\triangle ABC \equiv \triangle DFE$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



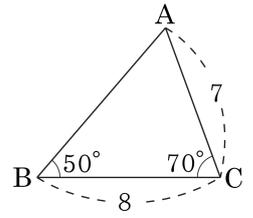
[배점 3, 중하]

- ① \overline{AC} 의 대응변은 \overline{DF} 이다.
 ② \overline{BC} 의 대응변은 \overline{FE} 이다.
 ③ \overline{DF} 의 길이는 7 cm 이다.
 ④ $\angle D$ 의 크기는 70° 이다.
 ⑤ $\angle E$ 의 크기는 45° 이다.

해설

⑤ $\angle E$ 는 $\angle C$ 의 대응각으로 65° 이다.

10. 다음에서 삼각형 ABC 와 합동인 삼각형을 보기에서 몇 개인지 골라라.



보기

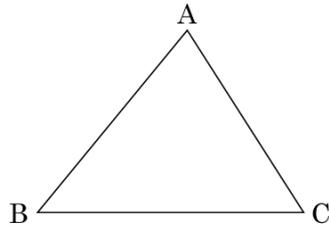
[배점 3, 중하]

- ▶ 답:
 ▷ 정답: 4개

해설

삼각형의 세 내각의 합은 180° 이므로 $A = 180^\circ - (50^\circ + 70^\circ) = 60^\circ$ 주어진 삼각형과 합동인 삼각형은 보기 중에서 ㉠ (SAS 합동), ㉡ (ASA 합동), ㉣ (ASA 합동), ㉨ (SAS 합동) 으로 4 개다.

11. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 \overline{AB} , \overline{AC} 의 길이가 주어졌을 때, $\triangle ABC$ 가 하나로 결정되기 위해 더 필요한 한 가지 조건을 모두 말하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: \overline{BC} 의 길이 또는 $\angle A$ 의 크기

해설

세 변 \overline{AB} , \overline{AC} , \overline{BC} 의 길이를 알 때,
두 변 \overline{AB} , \overline{AC} 의 길이와 그 끼인 각 $\angle A$ 의 크기를 알 때

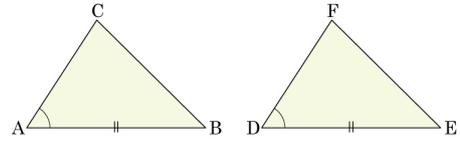
12. 다음 중 삼각형이 하나로 결정되지 않는 것은? (정답 2개) [배점 3, 중하]

- ① $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$, $\overline{AC} = 7\text{cm}$
- ② $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$, $\angle B = 70^\circ$
- ③ $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$, $\angle A = 60^\circ$
- ④ $\angle B = 50^\circ$, $\angle C = 60^\circ$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$
- ⑤ $\angle A = 50^\circ$, $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 70^\circ$

해설

- ③ $\angle A$ 는 \overline{AB} , \overline{BC} 의 끼인 각이 아니다.
- ⑤ 세 각의 크기는 삼각형의 결정조건이 아니다.

13. $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 에서 $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\angle A = \angle D$ 일 때, $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 이기 위한 나머지 한 조건이 될 수 있는 것을 모두 고르면?



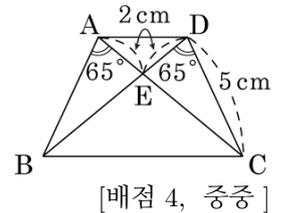
[배점 4, 중중]

- ① $\overline{BC} = \overline{EF}$
- ② $\overline{AC} = \overline{DF}$
- ③ $\angle B = \angle E$
- ④ $\angle C = \angle F$
- ⑤ $\overline{AC} = \overline{EF}$

해설

- ② SAS 합동,
- ③ ASA 합동
- ④ ASA 합동

14. 다음 그림에서 \overline{AB} 의 길이를 구하여라.



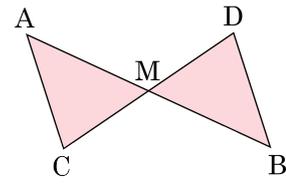
[배점 4, 중중]

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

해설

$\overline{AE} = \overline{DE} = 2\text{cm}$ 이고,
 $\angle BAE = \angle CDE = 65^\circ$,
 $\angle AEB = \angle DEC$ (맞꼭지각) 이다.
따라서 $\triangle ABE \cong \triangle DCE$ (ASA 합동) 이고,
 $\overline{AB} = \overline{DC} = 5\text{cm}$ 이다.

15. 다음 그림에서 점 M이 \overline{AB} 와 \overline{CD} 의 중점일 때, $\triangle ACM \equiv \triangle BDM$ 이다. 이때, 사용되는 합동조건으로 맞게 짝지어진 것을 보기에 서 고르면?



보기

- ㉠ $\overline{AM} = \overline{BM}$
- ㉡ $\overline{CM} = \overline{DM}$
- ㉢ $\overline{AC} = \overline{BD}$
- ㉣ $\angle A = \angle B$
- ㉤ $\angle C = \angle D$
- ㉥ $\angle AMC = \angle BMD$

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉥

해설

$\angle AMC$ 와 $\angle BMD$ 는 맞꼭지각으로 같다. (SAS 합동)