

1. 다음 중 삼각형의 SSS 합동의 조건인 것은 어느 것인가?

- ① 세 변의 길이의 비가 같다.
- ② 두 변의 길이의 비가 같고 그 끼인각의 크기가 같다.
- ③ 세 변의 길이가 같다.
- ④ 세 각의 크기가 같다.
- ⑤ 한 변의 길이의 비가 같고 양 끝각의 크기가 같다.

해설

삼각형의 합동 조건

- 대응하는 세 변의 길이가 같을 때
- 대응하는 두 변의 길이와 그 끼인각이 같을 때
- 대응하는 한 변의 길이와 양 끝각의 크기가 같을 때

이 중 ‘대응하는 세 변의 길이가 같을 때’ 를 SSS 합동이라고 한다.

2. 삼각형 ABC 에서 $\angle B$ 의 크기와 $\overline{BC}$ 의 길이가 주어질 때, 다음 중 어느 것이 더 주어지면 삼각형이 SAS 조건에 의해 하나로 결정되는가?

① $\overline{AC}$ 의 길이

② $\overline{AB}$ 의 길이

③ $\angle A$ 의 크기

④ $\angle C$ 의 크기

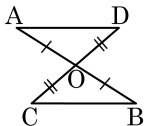
⑤ 더 주어지지 않아도 된다.

해설

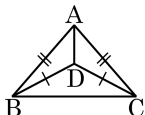
$\angle B$ 의 크기와 $\overline{BC}$ 가 주어졌으므로 $\angle B$ 가 끼인각이 되기 위해서 $\overline{AB}$ 의 길이가 주어져야 한다.

3. 다음 그림에서 서로 합동이 될 수 없는 것은?

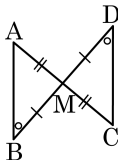
① $\triangle AOD \equiv \triangle BOC$



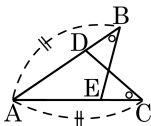
② $\triangle ADB \equiv \triangle ADC$



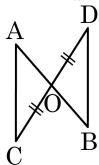
③ $\triangle ABM \equiv \triangle CDM$



④ $\triangle ABE \equiv \triangle ACD$



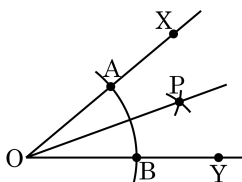
⑤ $\triangle ACO \equiv \triangle BDO$



해설

⑤ $\overline{CO} = \overline{OD}$, $\angle AOC = \angle BOD$ 의 조건으로 합동이라고 말할 수 없다.

4. 다음 각의 이등분선을 작도 하였을 때,
 $\triangle AOP \equiv \triangle BOP$ 임을 보인 것이다.
 안에 알맞은 것을 써넣어라.



$\triangle AOP$ 와 $\triangle BOP$ 에서
 $\overline{AO} = \overline{BO}$, $\overline{AP} = \overline{BP}$
 또한, 는 공통이므로
 $\triangle AOP \equiv \triangle BOP$ (합동)

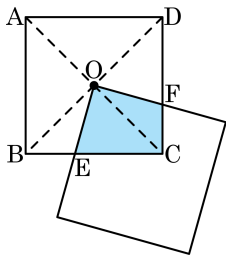
▶ 답 :

▷ 정답 : $\overline{BO}$, $\overline{OP}$, SSS 합동

해설

$\triangle AOP$ 와 $\triangle BOP$ 에서
 $\overline{AO} = \overline{BO}$, $\overline{AP} = \overline{BP}$
 또한, $\overline{OP}$ 는 공통이므로
 $\triangle AOP \equiv \triangle BOP$ (SSS 합동)

5. 다음 그림과 같이 합동인 두 정사각형이 겹쳐져 있다. 사각형 OECF의 넓이가 10cm^2 일 때, 정사각형 ABCD의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

cm^2

▷ 정답 : 40cm^2

해설

(1) 단계

$\triangle OBE$ 와 $\triangle OCF$ 에서

$$\overline{OB} = \overline{OC} \cdots (1)$$

$$\angle BOE = 90^\circ - \angle EOC = \angle COF \cdots (2)$$

$$\angle OBE = \angle OCF \cdots (3)$$

(2) 단계

(1),(2),(3)에 의하여 한 변의 길이와 양 끝 각의 크기가 같으므로

$$\triangle OBE \equiv \triangle OCF (\text{ASA 합동})$$

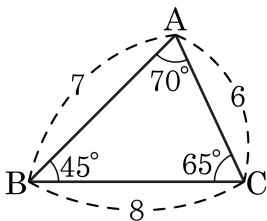
$$\therefore \square OECF = \triangle OBC$$

(3) 단계

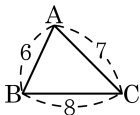
$$\square ABCD = \triangle OBC \times 4 = \square OECF \times 4 = 10 \times 4 = 40 (\text{cm}^2)$$

6. 다음 중 보기와 SAS 합동인 것은?

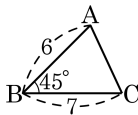
보기



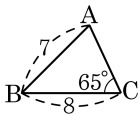
①



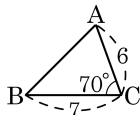
②



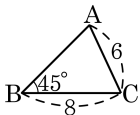
③



④



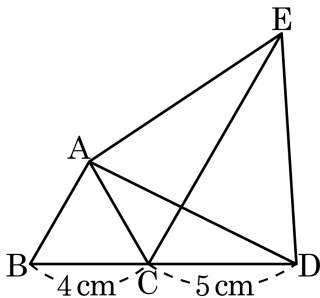
⑤



해설

④ $\overline{AC} = 6, \overline{AB} = 7, \angle A = 70^\circ$ (SAS 합동)

7. 아래 그림에서 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이다. 변 BC 의 연장선 위에 점 D 를 잡고 $\overline{AD}$ 를 한 변으로 하는 정삼각형 ADE 를 그린다. $\overline{BC} = 4\text{cm}$, $\overline{CD} = 5\text{cm}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{BD} = \overline{CE}$ ② $\angle AEC = \angle ADB$
 ③ $\angle BAD = \angle CAE$ ④ $\triangle ACD \equiv \triangle ACE$
 ⑤ $\triangle ABD \equiv \triangle ACE$

해설

$$\overline{AB} = \overline{AC} \quad (\because \text{정삼각형})$$

$$\angle BAD = \angle CAE$$

$$(\because \angle BAD = \angle CAE = 60^\circ + \angle DAC)$$

$$\overline{AD} = \overline{AE} \quad (\because \text{정삼각형})$$

$$\therefore \triangle ABD \equiv \triangle ACE \quad (\text{SAS 합동})$$

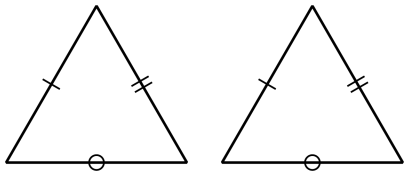
합동이면 대응하는 변의 길이와 각의 크기는 같으므로

$$\textcircled{1} \overline{BD} = \overline{CE}$$

$$\textcircled{2} \angle AEC = \angle ADB$$

$$\textcircled{3} \triangle BAD \equiv \triangle CAE$$

8. 다음 물음에 답하여라.



- (1) 두 삼각형은 합동인가?
- (2) 합동 조건을 써라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 합동이다.

▷ 정답 : (2) SSS 합동

해설

- (1) 합동이다.
- (2) 대응하는 세 변의 길이가 같을 때, SSS 합동이다.