

1. 다음 도형 중 합동이 아닌 것은?

① 넓이가 같은 두 정사각형

② 둘레의 길이가 같은 두 직사각형

③ 넓이가 같은 두 원

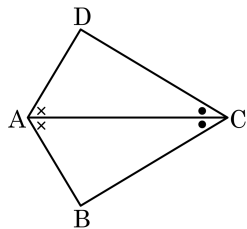
④ 한 변의 길이가 같은 정사각형

⑤ 지름의 길이가 같은 두 원

해설

② 항상 합동인 것은 아니다.

2. 다음 $\triangle ADC \equiv \triangle ABC$ 이 ASA 합동이 되기 위해 필요하지 않은 것을 모두 고르면?



① $\overline{AC}$ 는 공통

② $\overline{AD} = \overline{AB}$

③ $\angle BAC = \angle DAC$

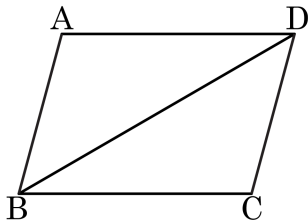
④ $\angle ABC = \angle ADC$

⑤ $\angle BCA = \angle DCA$

해설

$\overline{AC}$ 는 공통, $\angle BAC = \angle DAC$, $\angle DCA = \angle BCA$
따라서 $\triangle ADC \equiv \triangle ABC$ (ASA합동)이다.

3. 다음 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고 $\triangle ABD$ 의 넓이가 25cm^2 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm^2

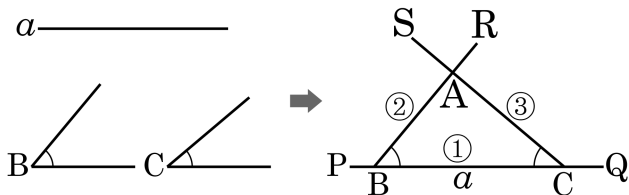
▷ 정답 : 50 cm^2

해설

$\triangle ABD \equiv \triangle CDB$ (ASA 합동)

$\therefore (\square ABCD \text{의 넓이}) = 25 \times 2 = 50(\text{cm}^2)$

4. 다음은 삼각형을 작도하는 방법이다. 옳지 않은 것은?



- ① 한 직선 PQ를 긋고, 그 위에 a 와 같은 길이의 선분 BC를 잡는다.
- ② 반직선 BC를 한 변으로 하는 $\angle B$ 를 작도하고, 그 각을 $\angle RBC$ 라고 한다.
- ③ 반직선 CB를 한 변으로 하는 $\angle C$ 를 작도하고, 그 각을 $\angle SCB$ 라고 한다.
- ④ 반직선 BR과 CS의 교점을 A라 하면, $\triangle ABC$ 가 구하는 삼각형이다.
- ⑤ $\triangle ABC$ 를 SAS 합동을 이용하여 작도한 그림이다.

해설

- ⑤ $\triangle ABC$ 를 ASA 합동을 이용하여 작도한 그림이다.

5. 다음 두 도형이 합동인 것은 ‘○’ 표, 합동이 아닌 것은 ‘×’ 표 하여라.

- (1) 한 변의 길이가 같은 두 정삼각형 ()
- (2) 한 변의 길이가 같은 두 삼각형 ()
- (3) 넓이가 같은 두 원 ()
- (4) 반지름이 같은 두 원 ()

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) ○

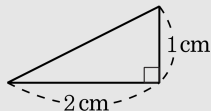
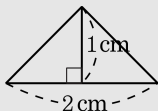
▷ 정답 : (2) ×

▷ 정답 : (3) ○

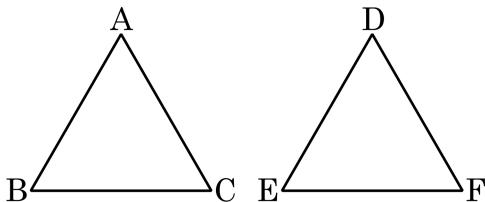
▷ 정답 : (4) ○

해설

- (1) 한 변의 길이가 같은 두 정삼각형은 합동이다.
- (2) 한 변의 길이가 같은 두 삼각형은 합동이 아니다.



6. 다음 두 삼각형이 다음 조건을 만족할 때, 물음에 답하여라.



→ 조건 : $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\overline{BC} = \overline{EF}$, $\overline{CA} = \overline{FD}$

- (1) 두 삼각형은 합동인가?
(2) 합동 조건을 써라.

▶ 답 :

▶ 답 :

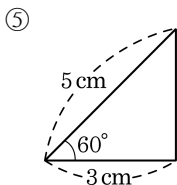
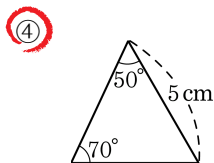
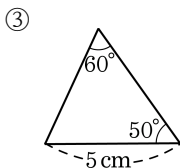
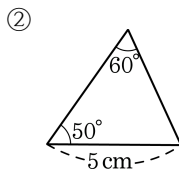
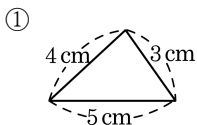
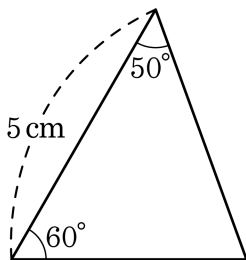
▷ 정답 : (1) 합동이다.

▷ 정답 : (2) SSS 합동

해설

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

7. 다음 중 아래의 삼각형과 합동인 것은?



해설

④ 삼각형의 내각의 합은 180° 이므로 나머지 한 각은 $180^\circ - (50^\circ + 70^\circ) = 60^\circ$
 $\therefore$ ASA 합동

8. 다음 두 도형이 합동인 것은 ‘○’ 표, 합동이 아닌 것은 ‘×’ 표 하여라.

- (1) 둘레의 길이가 같은 두 삼각형 ()
- (2) 반지름의 길이가 같은 두 원 ()
- (3) 둘레의 길이가 같은 두 평행사변형 ()
- (4) 지름의 길이가 같은 두 원 ()

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) ×

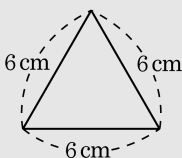
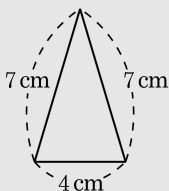
▷ 정답 : (2) ○

▷ 정답 : (3) ×

▷ 정답 : (4) ○

해설

(1) 둘레의 길이가 같은 두 삼각형은 합동이 아니다.

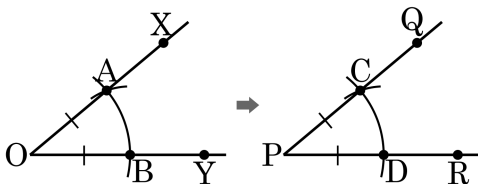


(2) 반지름의 길이가 같은 두 원은 합동이다.

(3) 둘레의 길이가 같은 두 평행사변형은 합동이 아니다.

</

9. 다음은 $\angle XOY$ 와 크기가 같고 반직선 $\overrightarrow{PR}$ 을 한 변으로 하는 각을 작도하였을 때, $\triangle AOB \equiv \triangle CPD$ 임을 보인 것이다. (가), (나), (다), (라)에 알맞은 것으로 짝 지어진 것은?



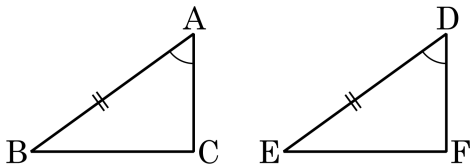
$\triangle AOB$ 와 $\triangle CPD$ 에서

$\overline{OA} =$ (가), $\overline{OB} =$ (나), $\overline{AB} =$ (다)

$\therefore \triangle AOB \equiv \triangle CPD$ ((라) 합동)

- ① (가) $\overline{PD}$, (나) $\overline{PC}$, (다) $\overline{CD}$, (라) SAS
- ② (가) $\overline{PC}$, (나) $\overline{PD}$, (다) $\overline{OA}$, (라) SSS
- ③ (가) $\overline{OB}$, (나) $\overline{OA}$, (다) $\overline{CD}$, (라) ASA
- ④ (가) $\overline{AB}$, (나) $\overline{CD}$, (다) $\overline{PD}$, (라) SSS
- ⑤ (가) $\overline{PC}$, (나) $\overline{PD}$, (다) $\overline{CD}$, (라) SSS

10. 다음 그림에서 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ 이기 위해 추가적으로 필요한 조건으로 옳은 것은?



① $\overline{AC} = \overline{EF}$

② $\angle B = \angle F$

③ $\overline{BC} = \overline{DF}$

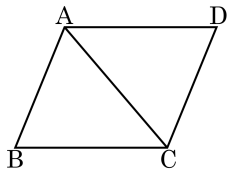
④ $\angle C = \angle D$

⑤ $\overline{AC} = \overline{DF}$

해설

$\overline{AB} = \overline{DE}$ 이고 $\angle A = \angle D$ 이므로, $\angle B = \angle E$ 또는 $\angle C = \angle F$ 이면 ASA 합동이고, $\overline{AC} = \overline{DF}$ 이면 SAS 합동이 된다.

11. 다음 평행사변형에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle CDA$ 가 합동임을 다음과 같이 설명하였다. () 을 알맞게 순서대로 채우시오.



보기

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로 $\angle BCA = (\quad \text{㉠} \quad)$

$\overline{AB} \parallel (\quad \text{㉡} \quad)$ 이므로 $(\quad \text{㉢} \quad) = \angle DCA$

또, 변 $(\quad \text{㉣} \quad)$ 는 공통이므로 삼각형의 합동조건 (ASA 합동) 에 의하여 $\triangle ABC \cong \triangle CDA$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

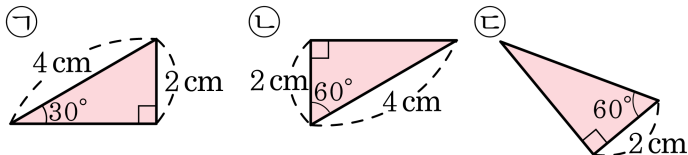
▷ 정답 : ㉠ $\angle DAC$

▷ 정답 : ㉡ $\overline{CD}$

▷ 정답 : ㉢ $\angle BAC$

▷

12. 다음 그림의 세 직각삼각형에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① ㉠≡㉡ ASA 합동, ㉠≡㉢ ASA 합동
 ② ㉠≡㉡ SAS 합동, ㉠≡㉢ SAS 합동
 ③ ㉡≡㉢ SSS 합동, ㉠≡㉡ SAS 합동
 ④ ㉠≡㉢ SAS 합동, ㉡≡㉢ SSS 합동
 ⑤ ㉠≡㉡ ASA 합동, ㉠과 ㉢은 합동이 아니다.

해설

㉠과 ㉡은 ASA 합동도 되고, SAS 합동도 된다.

㉠과 ㉢, ㉡과 ㉢은 ASA 합동이다.

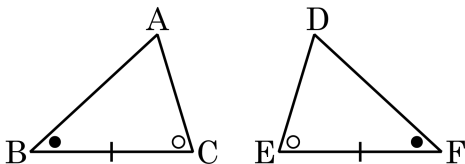
13. 다음 중 SSS 합동에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 세 변의 길이가 같다.
- ② 세 각의 크기가 같다.
- ③ 한 변의 길이와 양끝 각의 크기가 같다.
- ④ 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 같다.
- ⑤ 한 변의 길이와 두 각의 크기가 같다.

해설

두 삼각형의 세 변의 길이를 알 때 SSS 합동이다.

14. 다음 그림을 보고 물음에 답하여라.



(1) 두 삼각형은 합동인가?

(2) 합동이면 합동 조건을 써라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 합동이다.

▷ 정답 : (2) ASA 합동

해설

$\angle B = \angle F$, $\angle C = \angle E$ 이고 $\overline{BC} = \overline{FE}$ 이므로 $\triangle ABC \cong \triangle DFE$ (ASA 합동)