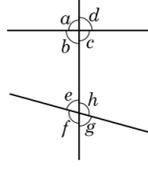


1. 다음 그림에 대하여 다음 중 관계가 다른 것은?



- ① $\angle h$ 와 $\angle d$ ② $\angle b$ 와 $\angle f$ ③ $\angle g$ 와 $\angle c$
 ④ $\angle e$ 와 $\angle c$ ⑤ $\angle e$ 와 $\angle a$

해설

- ①, ②, ③, ⑤ : 동위각
 ④ : 엇각

2. 삼각형의 합동조건 중 세 변의 길이가 각각 같은 것은 무슨 합동인지 구하여라.

▶ 답: 합동

▷ 정답: SSS 합동

해설

세 변의 길이가 각각 같은 것은 SSS 합동이다.

3. 다음 도형 중 서로 합동이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 넓이가 같은 두 삼각형
- ② 넓이가 같은 두 정사각형
- ③ 넓이가 같은 두 원
- ④ 둘레의 길이가 같은 두 마름모
- ⑤ 한 변의 길이가 같은 두 정삼각형

해설

넓이가 같거나 한 변의 길이가 같은 정사각형, 원, 정삼각형은 합동이다.

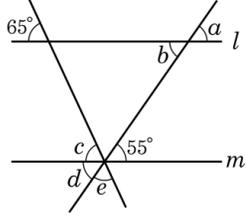
4. 다음 중 SSS 합동에 대한 설명으로 옳은 것은?

- 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.

5. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, 옳지 않은 것은?

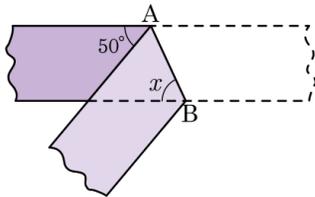


- ① $\angle a = 55^\circ$ ② $\angle b = 55^\circ$ ③ $\angle c = 55^\circ$
④ $\angle d = 55^\circ$ ⑤ $\angle e = 60^\circ$

해설

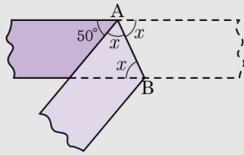
③ $\angle c$ 는 65° 의 동위각이므로 $\angle c = 65^\circ$ 이다.

7. 다음 그림은 폭이 같은 종이에이프를 선분 AB를 따라 접은 것이다. $\angle x$ 의 크기는?



- ① 40° ② 50° ③ 55° ④ 60° ⑤ 65°

해설



$$50^\circ + 2x = 180^\circ$$

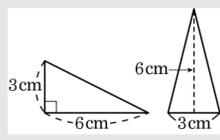
$$\therefore \angle x = 65^\circ$$

8. 도형의 합동에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 넓이의 비는 1 : 1 이다.
- ② 모양과 크기가 같아 완전히 포개어진다.
- ③ 대응하는 각의 크기는 각각 같다.
- ④ 대응하는 변의 길이는 각각 같다.
- ⑤ 넓이가 같은 두 도형은 합동이다.

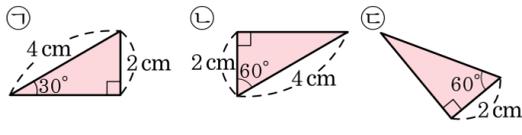
해설

예를 들면,



넓이는 같지만 두 도형은 합동이 아니다.

9. 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.

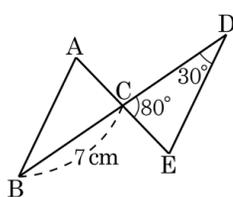
10. 삼각형 ABC에서 $\angle B$ 의 크기와 \overline{BC} 의 길이가 주어질 때, 다음 중 어느 것이 더 주어지면 삼각형이 SAS 조건에 의해 하나로 결정되는가?

- 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.

11. 다음 그림은 SAS 합동에 의한 $\triangle ABC \cong \triangle EDC$ 을 나타낸 그림이다.
 $\angle ABC + \angle ACD$ 의 값을 구하면?



- ① 100° ② 110° ③ 120° ④ 130° ⑤ 140°

해설

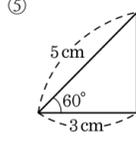
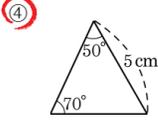
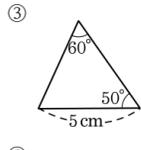
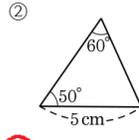
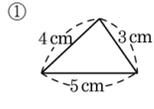
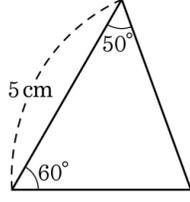
SAS 합동에 의해 $\triangle ABC \cong \triangle EDC$ 이므로

$$\angle ABC = \angle CDE = 30^\circ$$

$$\angle ACD = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ$$

$$\Rightarrow \angle ABC + \angle ACD = 30^\circ + 100^\circ = 130^\circ$$

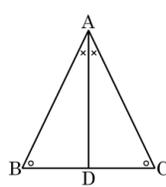
12. 다음 중 아래의 삼각형과 합동인 것은?



해설

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

13. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = \angle C$, $\angle BAD = \angle CAD$ 일 때, $\overline{AB} = \overline{AC}$ 임을 설명하는데 이용되는 삼각형의 합동조건을 써라.



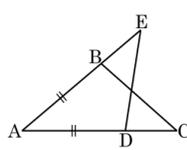
▶ 답: 합동

▷ 정답: ASA합동

해설

$\angle ADB = 180^\circ - \angle ABD - \angle BAD$
 $\angle ADC = 180^\circ - \angle ACD - \angle CAD$
 $\therefore \angle ADB = \angle ADC$
 보각이 같으므로 $\angle ADB = \angle ADC = 90^\circ$ 이다.
 \overline{AD} 는 공통, $\angle BAD = \angle CAD$
 $\therefore \triangle ABD \cong \triangle ACD$ (ASA합동)
 따라서 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이다.

14. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AD}$, $\angle ABC = \angle ADE$ 일 때, $\triangle ABC \cong \triangle ADE$ 이다. 이때 합동이 되는 이유로 알맞은 것은?

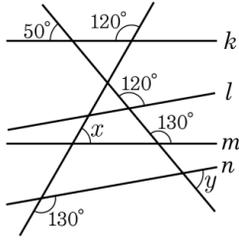


- ① $\overline{AB} = \overline{AD}$, $\overline{AC} = \overline{AE}$, $\overline{BC} = \overline{DE}$
 ② $\overline{AB} = \overline{AD}$, $\overline{AC} = \overline{AE}$, $\angle A$ 는 공통
 ③ $\overline{AB} = \overline{AD}$, $\angle A$ 는 공통, $\angle ABC = \angle ADE$
 ④ $\overline{BC} = \overline{DE}$, $\overline{AC} = \overline{AE}$, $\angle A$ 는 공통
 ⑤ $\angle A$ 는 공통, $\angle ABC = \angle ADE$, $\angle ACB = \angle AED$

해설

$\overline{AB} = \overline{AD}$, $\angle ABC = \angle ADE$, $\angle A$ 는 공통 (ASA 합동)

15. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하면?(단, $k \parallel m, l \parallel n$)

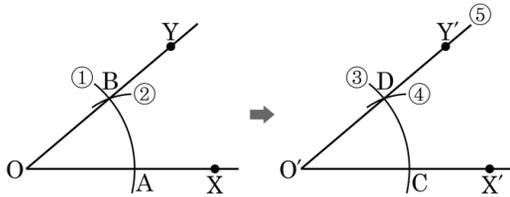


- ① 120° ② 130° ③ 140° ④ 150° ⑤ 240°

해설

$k \parallel m, l \parallel n$ 이므로 $\angle x = 60^\circ, \angle y = 60^\circ$
 $\therefore \angle x + \angle y = 120^\circ$

19. 다음은 $\angle XOY$ 와 크기가 같은 각을 $\overrightarrow{OX'}$ 를 한 변으로 하여 $\triangle BOA \cong \triangle DO'C$ 가 SSS 합동임을 보이기 위해 작도하는 과정이다. 작도 순서대로 번호를 나열한 것은?



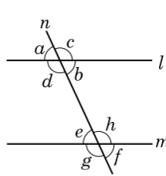
- ① ①-②-④-⑤-③ ② ①-②-③-④-⑤ ③ ①-⑤-③-②-④
 ④ ①-③-②-④-⑤ ⑤ ①-④-③-②-⑤

해설

컴퍼스와 눈금 없는 자를 이용하여

- ① 컴퍼스로 \overline{OA} 의 길이를
- ③ \overline{OD} , \overline{OC} 로 옮긴다.
- ② \overline{AB} 의 길이를
- ④ \overline{CD} 로 옮긴다.
- ⑤ 눈금없는 자로 $\overline{O'D}$ 를 잇는다.

20. 다음 그림에 대한 설명 중 옳은 것은?



- ① $\angle b = \angle g$ 이면 $l \parallel m$
- ② $l \parallel m$ 이면 $\angle a + \angle e = 180^\circ$
- ③ $\angle a \neq \angle h$ 이면 $l \parallel m$
- ④ $\angle g + \angle b = 180^\circ$ 이면 $l \parallel m$
- ⑤ $l \parallel m$ 이면 $\angle d + \angle h \neq 180^\circ$

해설

① $\angle b = \angle g$ 이면 $l \parallel m$
 $\angle b$ 와 $\angle g$ 는 동위각도 아니고 엇각도 아니므로 평행을 설명할 수 없다.

② $l \parallel m$ 이면 $\angle a + \angle e = 180^\circ$
 두 직선 l 과 m 이 평행하면 동위각의 합이 180° 가 되는 것은 아니다.

③ $\angle a \neq \angle h$ 이면 $l \parallel m$
 $\angle a = \angle e$ 이면 $l \parallel m$

⑤ $l \parallel m$ 이면 $\angle d + \angle h \neq 180^\circ$
 $l \parallel m$ 이면 $\angle d + \angle e = 180^\circ$