

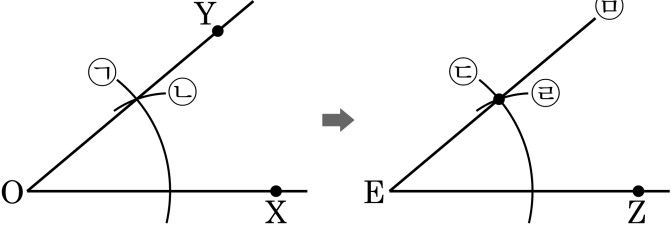
1. 다음은 작도에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- ① 컴퍼스는 선분의 길이를 옮길 때 사용한다.
- ② 눈금 없는 자는 선분을 연장할 때 사용한다.
- ③ 선분의 수직이등분선의 작도로 90° 를 작도할 수 있다.
- ④ 90° 의 삼등분선을 작도할 수 있다.
- ⑤ 모든 각의 크기를 작도할 수 있다.

해설

- ④ 정삼각형의 작도와 각의 이등분선의 작도를 이용한다.

2. 다음 그림은 $\angle XOY$ 와 크기가 같은 각을 $\overrightarrow{EZ}$ 를 한 변으로 하여 작도 하는 과정을 나타낸 것이다. 작도 순서로 옳은 것은?



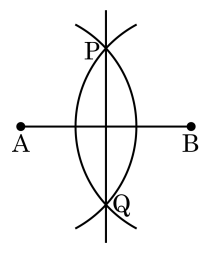
- ① C-㉠-㉡-L-㉢ ② ㉠-C-L-㉡-㉢ ③ L-㉡-C-㉠-㉢
④ ㉠-L-C-㉡-㉢ ⑤ ㉠-㉢-L-㉡-C

해설

주어진 그림에서 작도 순서는
㉠-C-L-㉡-㉢

3. 다음은 어떤 도형을 작도하는 방법인가?

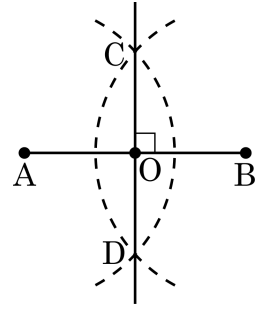
- ① 수직이등분선
- ② 선분의 수직이등분선
- ③ 평행선
- ④ 각의 이등분선
- ⑤ 각의 삼등분선



해설

선분의 양 끝점을 중심으로 반지름의 길이가 같은 원을 그려 만나는 점을 P, Q 라 한다.
두 점 P 와 Q 를 지나는 선을 그린다. 이때, 직선 PQ 가 선분 AB 의 수직이등분선이다

4. 다음 그림은 선분 AB의 수직이등분선을 작도한 것이다. 옳지 않은 것은?

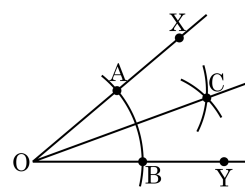


- ① $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ ② $\overline{DA} = \overline{DB}$ ③ $\overline{AO} = \overline{BO}$
④ $\overline{CO} = \overline{DO}$ ⑤ $\overline{CA} = \overline{OA}$

해설

$\overline{CA} = \overline{CB}$

5. 다음 그림은 $\angle XOY$ 의 이등분선을 작도하는 과정이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{OA} = \overline{OB}$
- ② $\overline{AC} = \overline{BC}$
- ③ $\angle XOC = \angle YOC$
- ④ $\angle XOY = 2\angle XOC$
- ⑤ $\overline{AO} = \overline{AB}$

해설

$$\overline{AO} = \overline{OB}$$

6. 다음 중 각의 이등분선의 작도로 그릴 수 없는 각은?

- ① 90° ② 45° ③ 135° ④ 20° ⑤ 22.5°

해설

- ② 45° 는 90° 의 이등분선을 작도하여 얻는다.
③ $135^\circ = 90^\circ + 45^\circ$
⑤ 22.5° 는 45° 의 이등분선을 작도하여 얻는다.

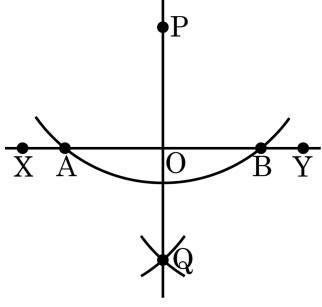
7. 다음 중 컴퍼스와 눈금 없는 자만으로 작도할 수 없는 것은?

- ① 30°
- ② 주어진 각과 크기가 같은 각
- ③ 선분의 수직이등분선
- ④ 140°
- ⑤ 90°

해설

140° 는 작도할 수 없다.

8. 다음 그림은 점 P 를 지나는 $\overleftrightarrow{XY}$ 의 수선을 작도하는 과정을 나타낸 것이다. 다음 중 반드시 성립해야 하는 것을 모두 고르면?

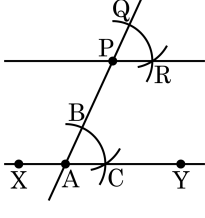


- ① $\overline{AP} = \overline{BP}$ ② $\overline{AQ} = \overline{BQ}$ ③ $\overline{OX} = \overline{OY}$
 ④ $\overline{PX} = \overline{PY}$ ⑤ $\overline{AX} = \overline{BY}$

해설

$\overline{OA}, \overline{OB}$ 는 점 O를 중심으로 하는 원의 반지름 : $\overline{OA} = \overline{OB}$
 $\overline{AQ}, \overline{BQ}$ 는 점 Q를 찾기 위해 A, B를 중심으로 같은 반지름의 원을 그린 것 : $\overline{AQ} = \overline{BQ}$
 $\overleftrightarrow{XY}$ 위의 점 A, B에서 수전위의 한 점까지의 거리는 같음 : $\overline{AP} = \overline{BP}$

9. 다음 그림은 점 P를 지나고 직선 XY에 평행한 직선을 작도하는 순서이다. 잘못 설명한 것은?



점 P를 지나고 직선 XY에 평행한 직선을 작도하는 순서이다. 잘못 설명한 것은?

점 P를 지나고 직선 XY에 평행한 직선을 작도하는 순서이다. 잘못 설명한 것은?

점 P를 지나고 직선 XY에 평행한 직선을 작도하는 순서이다. 잘못 설명한 것은?

점 P를 지나고 직선 XY에 평행한 직선을 작도하는 순서이다. 잘못 설명한 것은?

점 P를 지나고 직선 XY에 평행한 직선을 작도하는 순서이다. 잘못 설명한 것은?

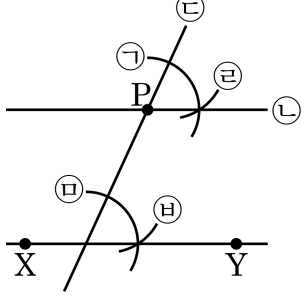
- ① 점 A
- ② 점 B
- ③ ①에서 그린 반지름의 길이가 같은 원
- ④ 점 Q
- ⑤ 선분 BC

해설

- ② 점 P를 중심으로 하여 그린다.

10. 다음 그림은 점 P를 지나고 $\overleftrightarrow{XY}$ 에 평행한 직선을 작도하는 과정이다.

다음 작도는 어떤 도형의 작도 방법을 활용하였는가?

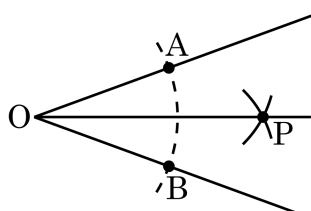


- ① 각의 이등분선
- ② 선분의 이등분선
- ③ 90° 의 삼등분선
- ④ 선분의 수직이등분선
- ⑤ 주어진 각과 크기가 같은 각

해설

두 직선이 다른 한 직선과 만나서 생기는 동위각의 크기가 같으면 두 직선은 서로 평행하다.

11. 각의 이등분선을 작도한 것이다. 다음 중 반드시 성립해야 하는 것을 고르면?



- ① $\overline{OA} = \overline{AP}$ ② $\overline{AB} = \overline{AP}$ ③ $\overline{AP} = \overline{BP}$
④ $\overline{AB} = \overline{BP}$ ⑤ $\overline{OB} = \overline{BP}$

해설

각의 이등분선의 작도에서 $\overline{AP} = \overline{BP}$ 이다.

12. 두 변의 길이가 각각 7, 15 인 삼각형을 작도할 때, 나머지 한 변 x 의 범위를 구하면?

① $7 < x < 15$

② $7 < x < 22$

③ $8 < x < 15$

④ $8 < x < 22$

⑤ $22 < x < 23$

해설

$$15 - 7 < x < 15 + 7$$

$$\therefore 8 < x < 22$$

13. $\triangle ABC$ 에서 다음과 같이 변의 길이나 각의 크기가 주어졌을 때, 삼각형을 작도 할 수 있는 것은?

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

해설

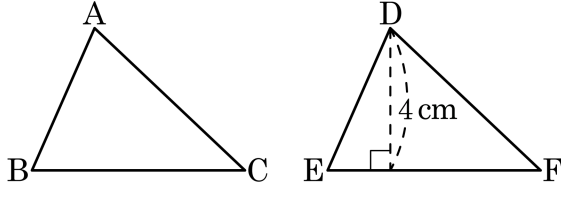
- ① 세 각의 크기를 알 때 하나의 삼각형을 작도할 수 없다.
②, ③ $\angle A$ 는 끼인 각이 아니다.
④ $\angle C$ 는 끼인 각이 아니다.

14. 다음 중 삼각형의 모양과 크기가 하나로 결정되는 경우가 아닌 것을 모두 고르면?
- ① 세 변의 길이가 주어질 때
 - ② 두 변의 길이와 한 각의 크기가 주어질 때
 - ③ 두 변의 길이와 그 끼인 각의 크기가 주어질 때
 - ④ 세 각의 크기가 주어질 때
 - ⑤ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 주어질 때

해설

④ 삼각형의 모양과 크기가 무수히 많다.

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



- ① 3 cm ② 4 cm ③ 5 cm ④ 6 cm ⑤ 7 cm

해설

$\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ 이므로

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

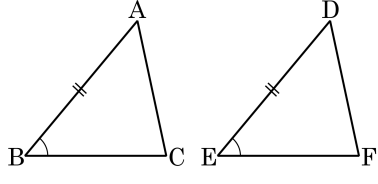
16. 다음 도형 중 서로 합동이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- ☒ 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.

17. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\angle B = \angle E$ 일 때, $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 가 서로 합동이기 위해 필요한 조건을 모두 고르면?

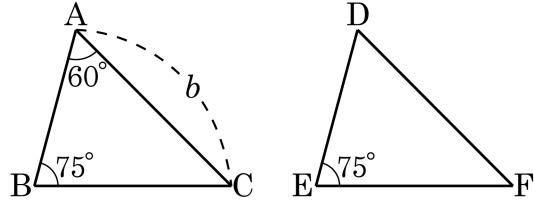


- ☒ ① $\angle A = \angle D$
 ☐ ② $\angle B = \angle F$
 ☐ ③ $\overline{AC} = \overline{DF}$
☒ ④ $\overline{BC} = \overline{EF}$
 ☐ ⑤ $\overline{AB} = \overline{DF}$

해설

$\overline{AB} = \overline{DE}$, $\angle B = \angle E$, $\overline{BC} = \overline{EF}$: SAS 합동
 $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\angle B = \angle E$, $\angle A = \angle D$: ASA 합동

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



- ① $\angle A = \angle F, \angle B = \angle E$

③ $\angle D = 45^\circ$

⑤ $\overline{DF}$ 의 길이는 b 이다.
- ② $\overline{AB}$ 의 대응변은 $\overline{DE}$ 이다.

④ $\angle F = 60^\circ$

해설

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

19. 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.

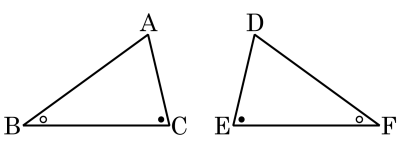
해설

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.

20. 다음 그림의 두 삼각형에서 $\angle B = \angle F$, $\angle C = \angle E$ 이다. 두 삼각형이 ASA 합동이기 위해 필요한 나머지 한 조건을 모두 고르면?



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

해설

$\angle B = \angle F$, $\angle C = \angle E$ 이므로 $\angle A = \angle D$ 이다.
 두 삼각형이 ASA 합동이기 위해서는 $\overline{AB} = \overline{DF}$ 또는 $\overline{BC} = \overline{FE}$ 또는 $\overline{AC} = \overline{DE}$ 이다.

21. 작도에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 작도할 때에는 눈금이 없는 자와 컴퍼스를 사용한다.
- ② 작도 시에는 각도기를 사용하지 않는다.
- ③ 두 선분의 길이를 비교할 때에는 자를 사용한다.
- ④ 선분을 연장할 때에는 자를 사용한다.
- ⑤ 원이나 호를 그릴 때는 컴퍼스를 사용한다.

해설

③ 두 선분의 길이를 비교할 때에는 컴퍼스를 사용한다.

22. 다음은 작도에 관한 설명이다. ()안에 알맞은 말은?

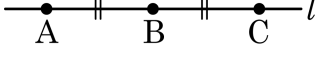
눈금이 있는 자와 각도기 등을 사용하여 길이나 각의 크기를 제어 도형을 그리면 ()때문에 정확한 도형을 그릴 수 없다. 따라서, 작도에서는 눈금 없는 자와 ()만을 가지고 도형을 그린다.

- ① 선분-눈금있는 자
- ② 선분- 각도기
- ③ 오차-각도기
- ④ 오차-컴퍼스
- ⑤ 오차-눈금있는 자

해설

- 작도: 눈금 없는 자와 컴퍼스만을 사용하여 도형을 그리는 것
- 컴퍼스: 원을 그리거나 선분의 길이를 옮길 때
- 눈금 없는 자: 두 점을 잇는 선을 그리거나 선분을 연장할 때 사용

23. 다음과 같이 직선 l 위에서 세 점 A,B,C 가 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 가 되도록 작도할 때, 사용하는 작도 도구는?

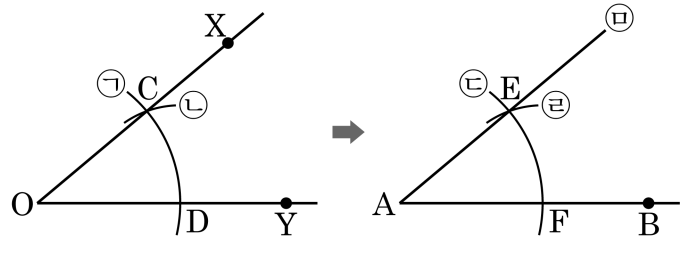


- ① 눈금 있는 자 ② 눈금 없는 자 ③ 컴퍼스
- ④ 삼각자 ⑤ 각도기

해설

길이가 같은 선분을 작도하기 위해서는 컴퍼스를 이용해서 작도한다.

24. 다음 그림은 $\angle XOY$ 와 크기가 같은 각을 선분 AB 위에 작도하는 과정이다.



위의 그림에서 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\overline{OC} = \overline{OD}$

② $\overline{CD} = \overline{EF}$

③ $\overline{OC} = \overline{AF}$

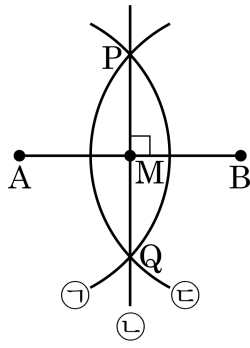
④ $\overline{OC} = \overline{CD}$

⑤ $\angle COD = \angle EAF$

해설

$\overline{OC} = \overline{OD} = \overline{AE} = \overline{AF}$ ($\because$ 원의 반지름)
 $\overline{CD} = \overline{EF}$, $\angle COD = \angle EAF$
④ $\overline{OC} \neq \overline{CD}$

25. 다음은 무엇을 작도한 것인지 구하면?

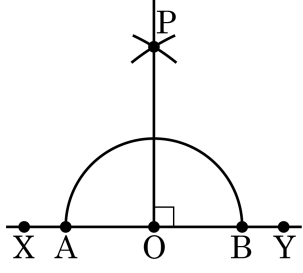


- ① 길이가 같은 선분의 작도
- ② 크기가 같은 각의 작도
- ③ 선분의 이등분선의 작도
- ④ 선분의 수직이등분선의 작도
- ⑤ 선분의 수선의 작도

해설

수직이등분선은 선분의 길이를 반으로 나누면서 수직으로 만나는 선분이다.

26. 다음은 평각 $\angle XOY$ 의 이등분선을 작도한 것이다. 다음 중 옳은 것은?



- ① $\overline{OA} = \overline{OP}$

② $\overline{OB} = \overline{OP}$

③ $\overline{OX} = \overline{OP}$

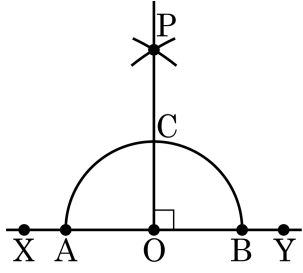
④ $\angle AOP = \angle POY$

⑤ $\overline{AB} \perp \overline{XY}$

해설

$\overline{OA} = \overline{OB}$ 이고, $\angle AOP = \angle BOP = \angle POX = \angle POY = 90^\circ$ 이다. $\overline{AB} \perp \overline{OP}$ 이다.

27. 다음은 평각 $\angle XOY$ 의 이등분선을 작도한 것이다. 안에 들어갈 것끼리 바르게 짝지어진 것은?



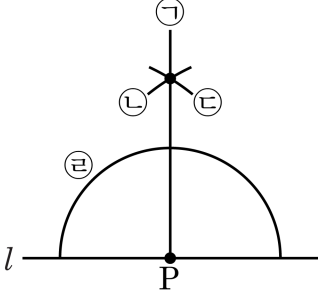
- ☐ $\overline{OA} =$ 이다.
- ☐ $\angle AOC =$ $= 90^\circ$ 이다.
- ☐ $\overline{XY}$ $\overline{OP}$ 이다.

- ☐ $\overline{OP}$, $\angle BOC$, $//$
- ☐ $\overline{OP}$, $\angle BOC$, $\perp$
- ☐ $\overline{OP}$, $\angle POX$, $//$
- ☐ $\overline{OC}$, $\angle BOC$, $//$
- ☒ $\overline{OC}$, $\angle BOC$, $\perp$

해설

$\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$ 이다. $\angle AOC = \angle BOC = 90^\circ$ 이다. $\overline{XY} \perp \overline{OP}$ 이다.

28. 다음 그림은 평각(180°)의 이등분선의 작도이다. 순서를 바르게 나타낸 것은?

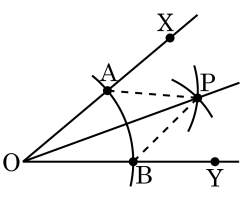


- ① ㉠-㉢-㉡-㉣
- ② ㉢-㉡-㉠-㉣
- ③ ㉡-㉢-㉡-㉠
- ④ ㉡-㉠-㉢-㉡
- ⑤ ㉠-㉡-㉢-㉡

해설

- ① 직선 위의 한 점 O를 중심으로 적당한 원을 그려 교점을 A, B라 한다.
- ② 두 점 A, B를 중심으로 하여 반지름의 길이가 같은 두 원을 그려 교점을 만든다.
- ③ 점 O와 교점을 이으면 평각의 이등분선이 된다.
- ∴ ㉡-(㉢, ㉡)-㉠ (괄호안의 순서는 상관없음)

29. 다음 그림에서 반직선 $\overrightarrow{OP}$ 는 $\angle XOY$ 의 이등분선이다. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?



- ① $\overline{PA} = \overline{PB}$

② $\overline{OA} = \overline{OP}$

③ $\angle APO = \angle BPO$

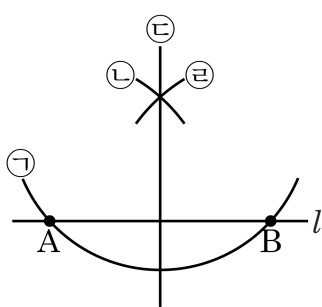
④ $\angle AOP = \angle APO$

⑤ $\angle AOP = \angle BOP$

해설

$\triangle AOP \equiv \triangle BOP$ 이다.

30. 다음은 무엇을 작도한 것인지 고르면?



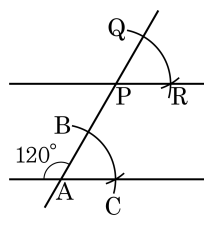
- ① $\overline{AB}$ 길이의 이등분선
- ② $\overline{AB}$ 의 각 옮기기
- ③ $\overline{AB}$ 의 길이 옮기기
- ④ $\overline{AB}$ 의 수선
- ⑤ $\overline{AB}$ 의 삼등분선

해설

$\overline{AB}$ 의 수선의 작도는 수직이등분선 작도와 같다.

31. 다음은 크기가 같은 각의 작도법을 이용하여 $\overrightarrow{AC}$ 와 평행한 $\overrightarrow{PR}$ 를 작도한 것이다. $\angle QPR$ 의 크기는 얼마인가?

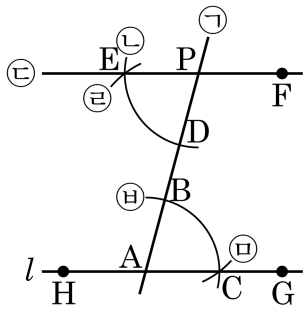
- ① 40° ② 50° ③ 60°
④ 70° ⑤ 80°



해설

$$\angle QPR = \angle BAC = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

32. 다음 그림은 직선 l 위에 있지 않은 한 점 P 를 지나며 직선 l 에 평행한 직선을 작도한 것이다. $\angle DPE$ 와 같은 것을 찾으려면?



- ① $\angle DPF$
- ② $\angle BAC$
- ③ $\angle BAH$
- ④ $\angle DAH$
- ⑤ $\angle APF$

해설

엇각의 성질을 이용해서 작도한 것이기 때문에 $\angle DPE = \angle BAC$ 이다

33. 45° 를 작도할 때, 필요한 것을 다음 보기에서 모두 골라라.

보기

- | | |
|-----------|--------------|
| ㉠ 각의 이등분선 | ㉡ 선분의 수직이등분선 |
| ㉢ 각의 이동 | ㉣ 선분의 이동 |

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉣ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉢, ㉣

해설

45° 를 작도하는 방법은 선분의 수직이등분선을 긋고, 이 때 만들어진 90° 의 각의 이등분선을 작도한다. 필요한 것은 ㉠, ㉡ 이다.

34. 눈금 없는 자와 컴퍼스만을 사용하여 작도할 수 없는 각은?

- ① 130° ② 90° ③ 75° ④ 30° ⑤ 225°

해설

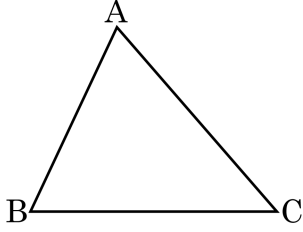
② 90° 의 작도는 평각(180°)의 이등분선의 작도 이용

③ $75^\circ = 30^\circ + 45^\circ$

④ $30^\circ = 60^\circ \div 2$ 임을 이용

⑤ $225^\circ = 180^\circ + 45^\circ$

35. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에 대하여 ☐안에 알맞은 것으로 짝지어진 것은?



$\angle A$ 의 대변은 ☐이고, $\overline{AC}$ 의 대각은 ☐이다.

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

해설

대변 : 한 각과 마주 보는 변, 대각 : 한 변과 마주 보는 각

36. 세 변의 길이가 3cm, 6cm, a cm인 삼각형을 작도하려고 한다. 이때, 정수 a 의 값이 될 수 있는 수의 개수는?

- ① 3개 ② 4개 ③ 5개 ④ 6개 ⑤ 7개

해설

가장 긴 변이 6일 때, $3 + a > 6$, $a > 3$

가장 긴 변이 a 일 때, $9 > a$

따라서 $3 < a < 9$ 인 정수 a 는 4, 5, 6, 7, 8의 5개이다.

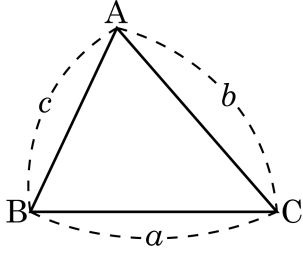
37. $\triangle ABC$ 에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① $\angle B$ 의 대변은 $\overline{AC}$ 이다. ② $\overline{AB}$ 의 대각은 $\angle C$ 이다.
③ $\overline{BC}$ 의 대각은 $\angle CAB$ 이다. ④ $\overline{AB} > \overline{AC} + \overline{BC}$
⑤ $\overline{AC} < \overline{AB} + \overline{BC}$

해설

④ 삼각형에서 한 변의 길이는 나머지 두 변의 길이의 합보다 작다.

38. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 크기와 b 가 주어졌을 때, 다음 중 삼각형이 하나로 결정되기 위해 더 필요한 조건이 아닌 것은?



- ① $\angle B$ ② $\angle C$ ③ a ④ c ⑤ a, c

해설
① $\angle B$ 의 크기를 알면 $\angle C$ 의 크기도 알 수 있으므로 삼각형이 하나로 결정된다.

39. 다음 보기에서 삼각형이 하나로 결정되는 경우를 모두 찾은 것은?

보기

- ㉠ 세 변의 길이
- ㉡ 두 변의 길이와 그 끼인 각의 크기
- ㉢ 세 각의 크기
- ㉣ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기
- ㉤ 한 변의 길이와 두 각의 크기

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉡, ㉤

④ ㉠, ㉡, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤

해설

삼각형이 하나로 결정되는 조건

- 세 변의 길이가 주어질 때
- 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 주어질 때
- 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 주어질 때

40. 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

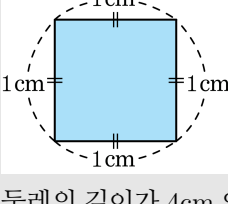
㉤ 둘레의 길이가 6cm 인 삼각형

㉥ 넓이가 1cm² 인 정사각형

- ① ㉠-㉡
- ② ㉠-㉤
- ③ ㉡-㉢
- ④ ㉡-㉥
- ⑤ ㉢-㉥

해설

⑤



둘레의 길이가 4cm 인 정사각형의 한 변의 길이는 1cm , 넓이가 1cm² 인 정사각형의 한 변의 길이는 1cm 이므로 ㉢과 ㉥은 합동이다.

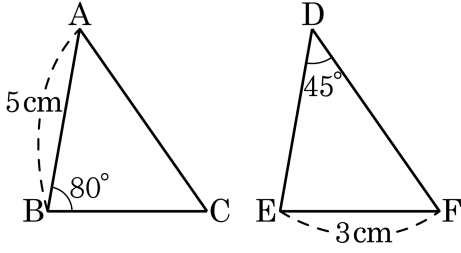
41. 도형의 합동에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 넓이가 같은 두 정삼각형은 합동이다.
- ② 반지름의 길이가 같은 두 원은 합동이다.
- ③ 넓이가 같은 두 도형은 합동이다.
- ④ 대응하는 변의 길이는 각각 같다.
- ⑤ 둘레의 길이가 같은 두 정사각형은 합동이다.

해설

③ 넓이가 같다고 해서 두 도형이 합동은 아니다.

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

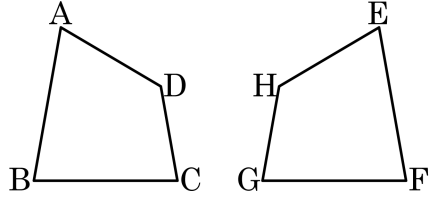


- ① $\overline{BC} = 3\text{ cm}$
- ② $\angle E = 80^\circ$
- ③ $\angle F = 55^\circ$
- ④ $\overline{DE} = 5\text{ cm}$
- ⑤ $\angle A = 40^\circ$

해설

- ③ $\angle F = 180^\circ - (45^\circ + 80^\circ) = 55^\circ$
- ⑤ $\angle A = \angle D = 45^\circ$

43. 다음 그림에서 $\square ABCD \equiv \square EFGH$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 구하면?



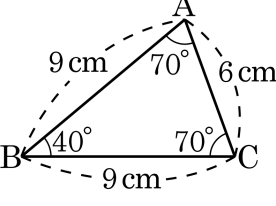
- ① 점 C와 대응하는 점은 점 F이다.
- ② $\overline{AB} = \overline{EF}$
- ③ 변 AB와 대응하는 변은 변 EH이다.
- ④ $\angle D = \angle H$
- ⑤ $\angle C = \angle E$

해설

$\square ABCD \equiv \square EFGH$ 이므로 $A \rightarrow E, B \rightarrow F, C \rightarrow G, D \rightarrow H$

- ① 점 C와 대응하는 꼭짓점은 점 G
- ③ 변 AB와 대응하는 변은 변 EF
- ⑤ $\angle C$ 와 대응하는 각은 $\angle G$

44. 다음 삼각형 중에서 다음 그림의 $\triangle ABC$ 와 SSS 합동이라고 말할 수 있는 삼각형은?

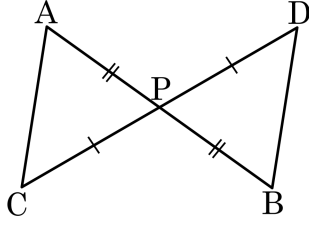


- ①
-
- ②
-
- ③
-
- ④
-
- ⑤
-

해설

- 삼각형의 합동조건은
- 대응하는 세 변의 길이가 각각 같을 때 (SSS 합동)
 - 대응하는 두 변의 길이가 각각 같고, 그 끼인각의 크기가 같을 때 (SAS 합동)
 - 대응하는 한 변의 길이가 같고, 그 양 끝각의 크기가 같을 때 (ASA 합동)
- ① ASA 합동
 ② SAS 합동
 ④ SSS 합동

45. 아래 그림에서 점 P가 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 의 중점일 때, $\triangle ACP \cong \triangle BDP$ 이다. 다음 보기 중 $\triangle ACP \cong \triangle BDP$ 임을 설명하기 위한 조건이 아닌 것을 모두 고르면?



보기

- | | |
|---|---|
| ☐ $\overline{AP} = \overline{BP}$ | ☐ $\overline{CP} = \overline{DP}$ |
| ☐ $\overline{AC} = \overline{BD}$ | ☐ $\angle APC = \angle BPD$ |
| ☐ $\angle ACP = \angle BDP$ | ☐ $\angle ACP = \angle DBP$ |

- ☐ ① ☐ $\ominus$
☐ ② ☐ $\ominus$, ☐ $\omin�$
☐ ③ ☐ $\omin�$, ☐ $\omin�$

- ☒ ④ ☐ $\ominus$, ☐ $\omin�$, ☐ $\omin�$
☐ ⑤ ☐ $\angle$, ☐ $\ominus$, ☐ $\omin�$, ☐ $\omin�$

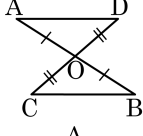
해설

$\overline{AP} = \overline{BP}$, $\overline{CP} = \overline{DP}$, $\angle APC = \angle BPD$ (맞꼭지각)

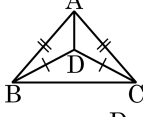
$\therefore$ SAS 합동

46. 다음 그림에서 서로 합동이 될 수 없는 것은?

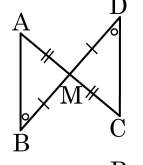
① $\triangle AOD \equiv \triangle BOC$



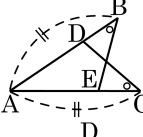
② $\triangle ADB \equiv \triangle ADC$



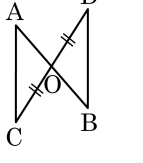
③ $\triangle ABM \equiv \triangle CDM$



④ $\triangle ABE \equiv \triangle ACD$



⑤ $\triangle ACO \equiv \triangle BDO$

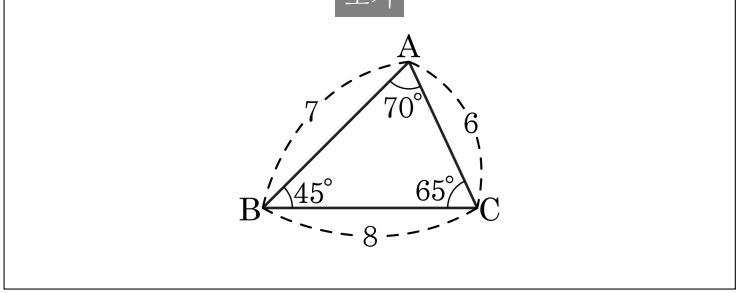


해설

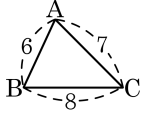
⑤ $\overline{CO} = \overline{OD}$, $\angle AOC = \angle BOD$ 의 조건으로 합동이라고 말할 수 없다.

47. 다음 중 보기와 SAS 합동인 것은?

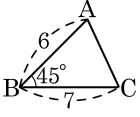
보기



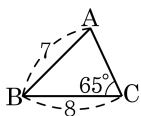
①



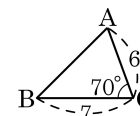
②



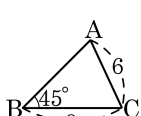
③



④



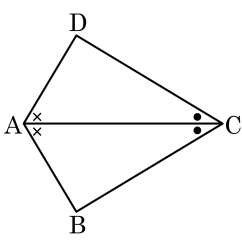
⑤



해설

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

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

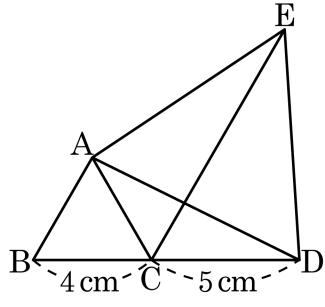


- ① $\overline{AC}$ 는 공통
- ② $\overline{AD} = \overline{AB}$
- ③ $\angle BAC = \angle DAC$
- ④ $\angle ABC = \angle ADC$
- ⑤ $\angle BCA = \angle DCA$

해설

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

49. 아래 그림에서 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이다. 변 BC 의 연장선 위에 점 D 를 잡고 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?

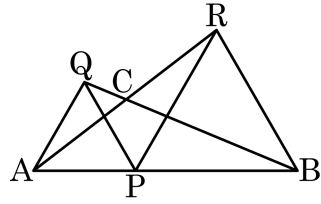


- ① $\overline{BD} = \overline{CE}$ ② $\angle AEC = \angle ADB$
 ③ $\angle BAD = \angle CAE$ ④ $\triangle ACD \equiv \triangle ACE$
 ⑤ $\triangle ABD \equiv \triangle ACE$

해설

$\overline{AB} = \overline{AC}$ ($\because$ 정삼각형)
 $\angle BAD = \angle CAE$
 ($\because \angle BAD = \angle CAE = 60^\circ + \angle DAC$)
 $\overline{AD} = \overline{AE}$ ($\because$ 정삼각형)
 $\therefore \triangle ABD \equiv \triangle ACE$ (SAS 합동)
 합동이면 대응하는 변의 길이와 각의 크기는 같으므로
 ① $\overline{BD} = \overline{CE}$
 ② $\angle AEC = \angle ADB$
 ③ $\triangle BAD \equiv \triangle CAE$

50. 다음 그림에서 $\triangle APQ$, $\triangle BPR$ 는 정삼각형이고, $\overline{AR}$ 와 $\overline{BQ}$ 의 교점이 C 일 때 다음 설명 중 옳은 것을 고르면?



- ① $\triangle APQ \equiv \triangle BPR$ (SAS 합동)
- ② $\triangle APR \equiv \triangle QPB$ (ASA 합동)
- ③ $\angle QPR = 120^\circ$
- ④ $\angle PQB = \angle PAR$
- ⑤ $\angle APR = \angle QPB = 60^\circ$

해설

$\triangle APR$ 와 $\triangle QPB$ 에서
 $\overline{AP} = \overline{QP}$, $\overline{PR} = \overline{PB}$,
 $\angle APR = \angle QPB = 120^\circ$ 이므로
 $\triangle APR \equiv \triangle QPB$ (SAS 합동)