

1. 다음 ()안에 들어갈 알맞은 말은?

눈금이 없는 자와 컴퍼스만을 사용하여 도형을 그리는 것을
()(이)라고 한다.

① 평행

② 그리기

③ 작도

④ 합동

⑤ 선분

해설

작도의 정의는 눈금이 없는 자와 컴퍼스를 이용하여 도형을 그리는 것이다.

2. 작도에 관한 설명이다. 다음 중 옳은 것을 두 가지 고르면?

- ① 눈금 있는 자와 컴퍼스를 이용하여 도형을 그린다.
- ② 눈금 있는 자는 선분의 길이를 옮기는 데 사용한다.
- ③ 컴퍼스는 두 점을 지나는 직선을 그리는 데 사용한다.
- ④ 눈금 없는 자는 두 점을 이을 때 사용한다.
- ⑤ 컴퍼스는 선분의 길이를 재서 옮기는 데 사용한다.

해설

- ① 눈금없는 자와 컴퍼스를 이용한다.
- ② 눈금 없는 자는 직선을 긋거나 선분을 연장할 때 사용한다.
- ③ 컴퍼스는 선분의 길이를 옮기거나 원을 그릴 때 사용한다.

3. 다음 중 작도할 때의 자의 용도는?

① 두 점을 이을 때

② 선분의 길이를 잴 때

③ 각도를 잴 때

④ 눈금을 표시할 때

⑤ 길이를 옮길 때

해설

자: 직선을 긋거나 선분을 연장할 때 사용

컴퍼스: 선분의 길이를 옮기거나 원을 그릴때 사용

4. 작도에서 원을 그리거나 선분의 길이를 옮길 때, 사용하는 것은 무엇인지 말하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 컴퍼스

해설

작도에서 원을 그리거나 선분의 길이를 옮길 때, 사용하는 것은 컴퍼스이다.

5. 다음 그림은 $\overline{AB}$ 를 B 쪽으로 연장한 것이다. $\overline{AB}$ 의 길이를 2배로 늘리려고 할 때, 필요한 것을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 컴퍼스

해설

선분의 길이를 옮길 때 이용하는 도구는 컴퍼스이다.

6. 다음 그림은 $\overline{AB}$ 의 수직이등분선을 작도한 것이다. $\overline{AP}$ 와 길이가 같은 선분을 모두 고르면?(정답 3개)

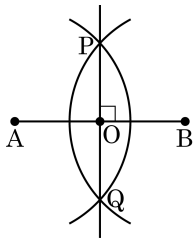
① $\overline{AQ}$

② $\overline{BP}$

③ $\overline{AB}$

④ $\overline{OB}$

⑤ $\overline{BQ}$



해설

$$\overline{AP} = \overline{BP} = \overline{BQ} = \overline{AQ}$$

7. 작도에 다음 보기의 설명 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 작도할 때는 각도기를 사용하지 않는다.
- ㉡ 선분의 길이를 다른 직선 위에 옮길 때는 자를 이용한다.
- ㉢ 선분의 길이를 잴 때 눈금 있는 자를 이용한다.
- ㉣ 선분을 연장할 때 눈금 없는 자를 이용한다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉣

해설

- ㉠ 선분의 길이를 다른 직선 위에 옮길 때는 컴퍼스를 이용한다.
- ㉣ 작도에서는 눈금 있는 자를 사용할 수 없으므로 길이를 잴 때는 컴퍼스를 이용한다.

8. 다음은 작도에 관한 설명이다. ()안에 알맞은 말은?

눈금이 있는 자와 각도기 등을 사용하여 길이나 각의 크기를
재어 도형을 그리면 ()때문에 정확한 도형을 그릴 수 없
다. 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

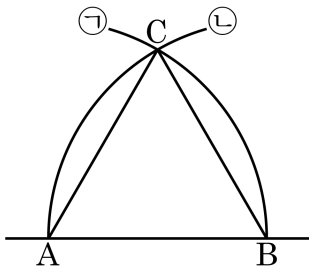
9. 작도에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 자는 두 점을 연결하여 선분을 그리거나 선분을 연장하는데 사용한다.
- ② 각을 잴 때는 각도기를 사용하여 정확한 각도를 잰다.
- ③ 원을 그릴 때, 컴퍼스를 사용해도 된다.
- ④ 길이를 잴 때, 자의 눈금을 이용하면 안 된다.
- ⑤ 각도기 없이도 15° 의 각을 작도할 수 있다.

해설

컴퍼스를 이용한다.

10. 다음 그림은 선분 AB 를 한 변으로 하는 정삼각형을 작도한 것이다.
점 C 를 작도하기 위해서 사용되는 도구는?

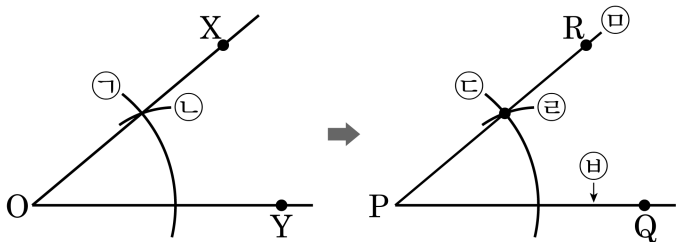


- ① 눈금 있는 자 ② 지우개 ③ 각도기
④ 삼각자 ⑤ 컴퍼스

해설

길이가 같은 선분을 작도할 때에는 컴퍼스가 이용된다.

11. $\angle XOY$ 와 크기가 같은 $\angle RPQ$ 를 작도하는 그림이다. 작도의 순서에서 안에 들어갈 기호를 써넣어라.



주어진 그림에서 작도 순서는
 $\text{H}-\text{L}-\text{C}-\text{H}-\text{Q}$ 이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

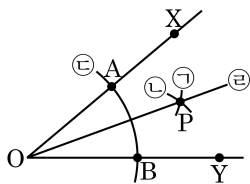
▷ 정답 : C

▷ 정답 : Q

해설

주어진 그림에서의 작도 순서는
 $\text{H}-\text{L}-\text{C}-\text{H}-\text{Q}$ 이다.

12. 아래 그림은 각의 이등분선을 작도한 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

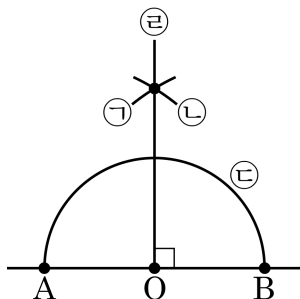


- ① $\overline{OA} = \overline{OB}$
- ② 작도 순서는 ㉔→㉕→㉖→㉗이다.
- ③ $\overline{AP} = \overline{BP}$
- ④ $\overline{OX} = \overline{OP}$
- ⑤ $\triangle AOP \equiv \triangle BOP$

해설

$\overline{OX} \neq \overline{OP}$ 이다.

13. 다음 그림은 평각 $\angle AOB$ 를 이등분하는 작도이다. 순서대로 적을 때, 안에 들어갈 기호를 순서대로 써넣어라.



주어진 그림의 순서는

- ㉡ - - 이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

해설

직선 위의 한 점 O 를 중심으로 적당한 원을 그려 교점을 A, B 라 한다.

두 점 A, B 를 중심으로 하여 반지름의 길이가 같은 두 원을 그려 교점을 만든다.

점 O 와 교점을 이으면 평각 $\angle AOB$ 의 이등분선이 된다.

14. 다음은 평각 $\angle XOY$ 의 이등분선을 작도하는 과정이다. 안에 알맞은 것을 차례대로 써넣어라.

- ① 점 O 를 중심으로 하는 원을 그려 직선 X,Y 와의 교점을 각각 A,B 라고 한다.
② 두 점 A,B 를 각각 중심으로 하고 의 길이가 같은 두 원을 그려 그 교점을 P 라고 한다.
③ 두 점 O,P 를 이은 $\overline{OP}$ 가 $\angle XOY$ 의 이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 반지름

▷ 정답 : 이등분선

해설

점 O 를 중심으로 하는 원을 그려 직선 X,Y 와의 교점을 각각 A,B 라고 한다. 두 점 A,B 를 각각 중심으로 하고 반지름의 길이가 같은 두 원을 그려 그 교점을 P 라고 한다. 두 점 O,P 를 이은 $\overline{OP}$ 가 $\angle XOY$ 의 이등분선이다.

15. 다음은 평각인 $\angle XOY$ 의 이등분선을 작도하는 과정이다. 순서대로 나열하시오.

- ㉠ 두 점 O,P 를 이은 $\overline{OP}$ 가 $\angle XOY$ 의 이등분선이다.
㉡ 두 점 A,B 를 각각 중심으로 하고 반지름의 길이가 같은 두 원을 그려 그 교점을 P 라고 한다.
㉢ 점 O 를 중심으로 하는 원을 그려 직선 X,Y 와의 교점을 각각 A,B 라고 한다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

해설

- ㉢ 점 O 를 중심으로 하는 원을 그려 직선 X,Y 와의 교점을 각각 A,B 라고 한다.
㉡ 두 점 A,B 를 각각 중심으로 하고 반지름의 길이가 같은 두 원을 그려 그 교점을 P 라고 한다.
㉠ 두 점 O,P 를 이은 $\overline{OP}$ 가 $\angle XOY$ 의 이등분선이다.

16. 다음 <보기> 중 작도할 때의 컴퍼스의 용도를 옳게 나타낸 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 두 점을 잇는 선분을 그린다.
- ㉡ 원을 그린다.
- ㉢ 주어진 선분을 연결한다.
- ㉣ 각을 옮긴다.
- ㉤ 선분의 길이를 옮긴다.

① ㉠-㉡-㉢

② ㉡-㉢-㉣

③ ㉢-㉣-㉤

④ ㉡-㉣-㉤

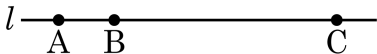
⑤ ㉡-㉢-㉤

해설

컴퍼스의 용도

- 원을 그린다.
- 각을 옮긴다.
- 선분의 길이를 옮긴다.

17. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 선분 AB 의 5 배가 되는 선분 AC 를 작도 하는 데 사용되는 것은?



① 각도기

② 컴퍼스

③ 눈금 없는 자

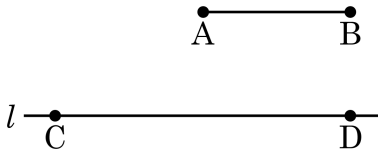
④ 삼각자

⑤ 눈금 있는 자

해설

선분 AB 의 5 배가 되는 선분 AC 를 작도 하는 데 사용되는 것은 컴퍼스이다.

18. 다음 그림에서 직선 l 위에 $2\overline{AB} = \overline{CD}$ 인 점 C, D 를 작도하는데 사용되는 것은?(단, 직선 l 은 이미 그어져있다.)

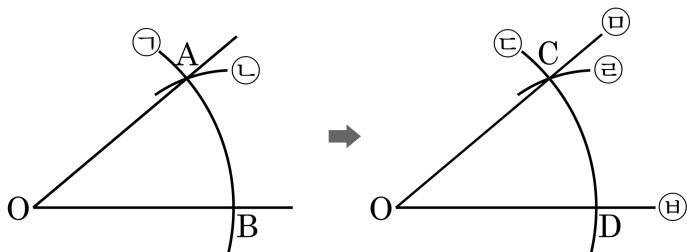


- ① 눈금이 없는 자 ② 삼각자
 ③ 컴퍼스 ④ 눈금이 있는 자
 ⑤ 각도기

해설

작도는 컴퍼스와 눈금이 없는 자를 이용하여 도형을 그리거나 이동하는 것으로, 컴퍼스는 선분의 길이를 옮기거나 원을 그린다. 또 눈금이 없는 자는 직선을 긋거나 선분을 연장한다. 따라서, 이미 그어져 있는 직선 l 위에 $\overline{AB}$ 의 2배가 되는 선분 CD 를 작도하는 것이므로 컴퍼스가 필요하다.

19. 다음 그림은 $\angle AOB$ 와 크기가 같은 각을 작도하는 과정이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



① 작도 순서는 ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤이다.

② $\overline{AB} = \overline{CD}$ 이다.

③ $\overline{OA} = \overline{OB}$ 이다.

④ $\overline{OB} = \overline{OC}$ 이다.

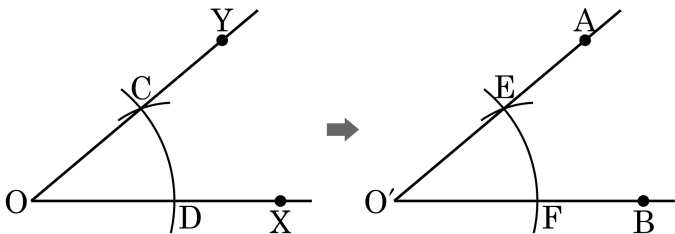
⑤ $\angle AOB = \angle COD$ 이다.

해설

① 작도순서는

㉠-㉡-㉢-㉣-㉤이다.

20. 다음 그림은 $\angle XOY$ 와 크기가 같은 $\angle AOB$ 를 작도한 것이다. 다음 중 길이가 같은 선분끼리 모아 놓은 것은?



① $\overline{CD} = \overline{O'F}$

② $\overline{OC} = \overline{EF}$

③ $\overline{OD} = \overline{EF}$

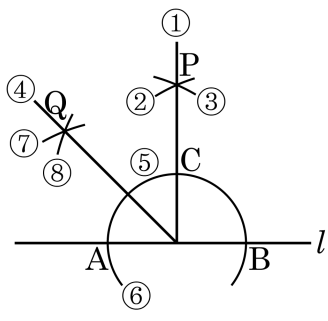
④ $\overline{OD} = \overline{O'F}$

⑤ $\overline{CD} = \overline{OE}$

해설

$\overline{OC} = \overline{OD} = \overline{O'E} = \overline{O'F}$ 이고, $\overline{CD} = \overline{EF}$ 이다.

21. 다음 그림은 점 O 를 꼭지점으로 크기가 135° 인 각을 작도한 것이다. 순서를 써라.



- ㉠ $\overrightarrow{OP}$ 를 긋는다.
- ㉡ A, B 를 각각의 중심으로 반지름의 길이가 같은 원을 그려 교점 P 를 잡는다.
- ㉢ A, C 를 각각의 중심으로 반지름이 같은 원을 그려 교점 Q 를 잡는다.
- ㉣ $\overrightarrow{OQ}$ 를 긋는다.
- ㉤ l 위의 점 O 를 중심으로 원을 그려 교점 A, B 를 잡는다.
- ㉥ 직선 l 를 긋는다.

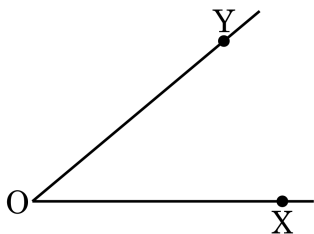
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :

- ▷ 정답 : ㉥
- ▷ 정답 : ㉡
- ▷ 정답 : ㉢
- ▷ 정답 : ㉠
- ▷ 정답 : ㉣
- ▷ 정답 : ㉢

해설

직선 l 를 긋는다.
l 위의 점 O 를 중심으로 원을 그려 교점 A, B 를 잡는다.
A, B 를 각각의 중심으로 반지름의 길이가 같은 원을 그려 교점 P 를 잡는다.
 $\overrightarrow{OP}$ 를 긋는다.
A, C 를 각각의 중심으로 반지름이 같은 원을 그려 교점 Q 를 잡는다.
 $\overrightarrow{OQ}$ 를 긋는다.

22. 다음 $\angle XOY$ 와 크기가 같은 각을 작도하는 과정이다. ㉠, ㉡에 들어갈 알맞은 말을 차례대로 써 넣어라.



- (㉠) 적당한 반직선 $O'X'$ 를 그린다.
 (㉡) 점 O 를 중심으로 하는 적당한 원을 그려서 ㉠, $\overline{OY}$ 와의 교점을 각각 A, B 라고 한다.
 (㉢) 점 O' 를 중심으로 하여 (㉡)에서 그린 원과 반지름의 길이가 같은 원을 그린 다음 $\overline{O'X'}$ 와의 교점을 A' 이라고 한다.
 (㉣) 점 A' 를 중심으로 하고 ㉡을 반지름으로 하는 원을 그려 (㉢)에서 그린 원과의 교점을 B' 라고 한다.
 (㉤) 점 O' 와 B' 를 이어 반직선 $O'Y'$ 을 그으면 된다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\overline{OX}$

▷ 정답 : $\overline{AB}$

해설

적당한 반직선 $O'X'$ 를 그린다.

점 O 를 중심으로 하는 적당한 원을 그려서 $\overline{OX}$, $\overline{OY}$ 와의 교점을 각각 A, B 라고 한다.

점 O' 를 중심으로 하여 앞에서 그린 원과 반지름의 길적당한 반직선 $O'X'$ 를 그린다.

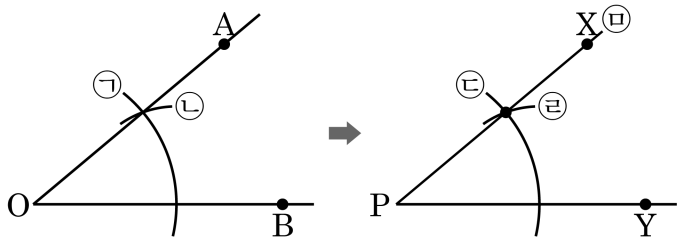
점 O 를 중심으로 하는 적당한 원을 그려서 $\overline{OX}$, $\overline{OY}$ 와의 교점을 각각 A, B 라고 한다.

점 O' 를 중심으로 하여 앞에서 그린 원과 반지름의 길이가 같은 원을 그린 다음 $\overline{O'X'}$ 와의 교점을 A' 이라고 한다.

점 A' 를 중심으로 하고 $\overline{AB}$ 를 반지름으로 하는 원을 그려 앞에서 그린 원과의 교점을 B' 라고 한다.

점 O' 와 B' 를 이어 반직선 $O'Y'$ 를 그으면 된다.

23. 다음은 $\angle AOB$ 와 크기가 같은 $\angle XQY$ 를 작도한 것이다. 작도 순서를 써라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

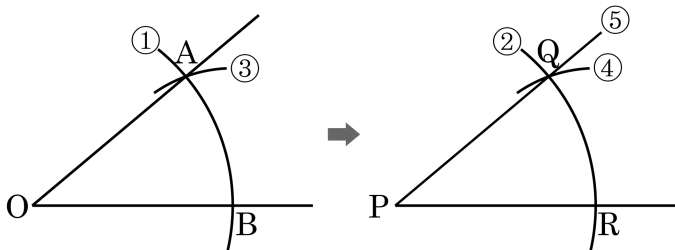
▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉤

해설

작도 순서는 ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣ → ㉤이다.

24. 다음 그림은 $\angle AOB$ 와 같은 $\angle QPR$ 의 작도 과정을 나타낸 것이다.
다음 중 옳지 않은 것은?



① $\overline{OA} = \overline{PQ}$

② $\overline{AB} = \overline{QR}$

③ $\angle AOB = \angle QPR$

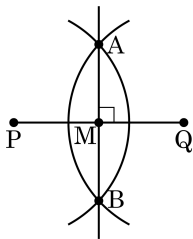
④ $\overline{PR} = \overline{QR}$

⑤ $\angle OAB = \angle PQR$

해설

④ $\overline{PR} \neq \overline{QR}$

25. 다음 그림에서 직선 AB는 선분 PQ의 수직이등분선이다. 옳은 것을 모두 골라라.



① $\overline{PM} = \overline{BM}$

② $\overline{AM} = \overline{BM}$

③ $\overline{PQ} = \overline{AB}$

④ $\overline{AP} = \overline{BQ}$

⑤ $\angle PMA = \frac{1}{2}\angle QMB$

해설

① $\overline{PM} \neq \overline{BM}$

③ $\overline{PQ} \neq \overline{AB}$

⑤ $\angle PMA = \angle QMB$

26. 다음 빈칸에 알맞은 것은?

선분 AB 의 양 끝점에서 같은 거리에 있는 점을 모두 모아
생기는 도형을 선분 AB 의 ()이라고 한다.

① 중점

② 대변

③ 동위각

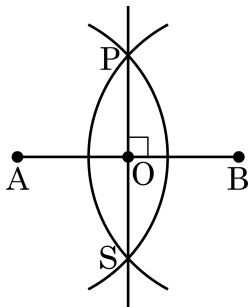
④ 평행선

⑤ 수직이등분선

해설

수직이등분선: 선분의 길이를 반으로 나누면서 수직으로 만나는
직선

27. 다음 그림은 선분 AB의 수직이등분선을 작도한 것이다. 다음 중 길이가 다른 하나는?



① $\overline{AP}$

② $\overline{BP}$

③ $\overline{AS}$

④ $\overline{SB}$

⑤ $\overline{OP}$

해설

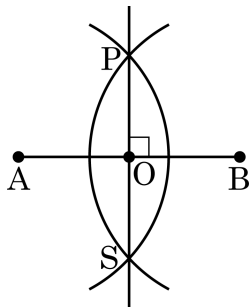
$\overline{AP} = \overline{BP}$ (점 A, B에서 반지름의 길이를 같게 원을 그림)

$\overline{AP} = \overline{AS}$ ($\because$ 반지름의 길이는 같다)

$\overline{BP} = \overline{BS}$ ($\because$ 반지름의 길이는 같다)

$\therefore \overline{AP} = \overline{AS} = \overline{BP} = \overline{BS}$

28. 다음 그림에서 길이가 같은 선분끼리 연결된 것은?



① $\overline{AO} = \overline{OP}$

② $\overline{OB} = \overline{OP}$

③ $\overline{OS} = \overline{AS}$

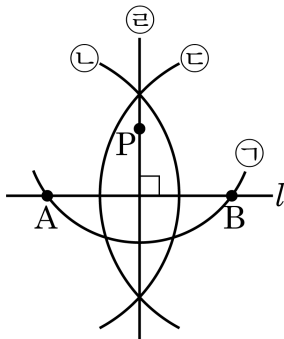
④ $\overline{AS} = \overline{AP}$

⑤ $\overline{OB} = \overline{OS}$

해설

$\overline{AP} = \overline{AS} = \overline{BP} = \overline{BS}$ 이다.

29. 다음 그림은 직선 l 밖에 있는 점 P 를 지나고, 직선 l 에 수직인 직선을 작도하는 방법을 나타낸 것이다. 다음 설명 중 옳은 것은?

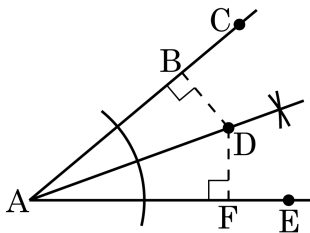


- ① ㉟의 원의 중심은 점 A 이다.
- ② ㉟의 원과 ㉞의 원은 반지름의 길이가 같다.
- ③ ㉟과 ㉞의 교점은 직선 l 위에 있다.
- ④ 점 P 에서 점 A 와 점 B 에 이르는 거리는 같다.
- ⑤ 점 P 에서 l 에 그은 수선은 2 개이다.

해설

- ① ㉟의 중심은 점 P 이다.
- ② ㉟의 반지름의 길이와 ㉞의 반지름의 길이는 같지 않다.
- ③ ㉟과 ㉞의 교점은 직선 l 위에 있지 않다.
- ⑤ 점 P 에서 직선 l 에 그은 수선은 1 개이다.

30. 다음 그림에서 $\overrightarrow{AD}$ 는 $\angle CAE$ 의 이등분선이고 점 B, F 는 각각 점 D 에서 $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{AE}$ 에 내린 수선의 발이다. 보기 중 옳지 않은 것은?



① $\angle DAC = \angle DAE$

② $\overline{AB} = \overline{AF}$

③ $\overline{AC} = \overline{AE}$

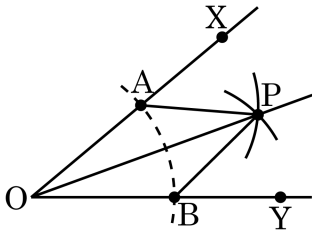
④ 점 D 에서 $\overrightarrow{AC}$ 에 이르는 거리는 $\overline{BD}$ 이다.

⑤ $\angle DBA = 90^\circ$

해설

③ $\overline{AC} \neq \overline{AE}$

31. 다음 그림은 $\angle XOY$ 의 이등분선을 작도한 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\overline{AO} = \overline{BO}$

② $\overline{AP} = \overline{BP}$

③ $\angle AOP = \angle APO$

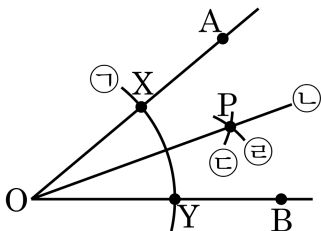
④ $\angle AOP = \angle BOP$

⑤ $\angle APO = \angle BPO$

해설

③ $\angle AOP = \angle BOP$, $\angle APO = \angle BPO$

32. 다음 그림은 $\angle AOB$ 의 이등분선 $\overline{OP}$ 를 작도한 것이다. 이 작도에 대한 설명으로 옳은 것을 두 가지 고르면?

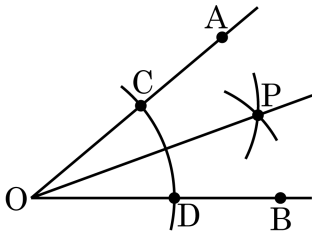


- ① ㉠-㉡-㉢-㉣의 순서로 작도한 것이다.
- ② 교점을 선분으로 이으면 $\overline{OX} = \overline{XP}$ 이다.
- ③ 한 변의 길이와 양 끝각의 크기가 같으므로 $\triangle XOP$ 와 $\triangle YOP$ 는 합동이다.
- ④ 세 변의 길이가 같으므로 $\triangle XOP$ 와 $\triangle YOP$ 는 합동이다.
- ⑤ 합동인 삼각형의 대응각 $\angle AOP = \angle BOP$

해설

- ① 작도 순서는 ㉠-㉡-㉢-㉣이다.
- ② $\overline{OX} \neq \overline{XP}$
- ③, ④ $\overline{OX} = \overline{OY}$, $\overline{OP}$ 는 공통,
 $\angle XOP = \angle YOP$ 이므로 $\triangle XOP \cong \triangle YOP$ (SAS 합동)

33. 다음 그림은 각의 이등분선을 작도한 그림이다. 다음 중 반드시 옳은 것을 모두 고르면?



① $\overline{OP} = \overline{PD}$

② $\overline{OC} = \overline{OD}$

③ $\overline{OD} = \overline{DP}$

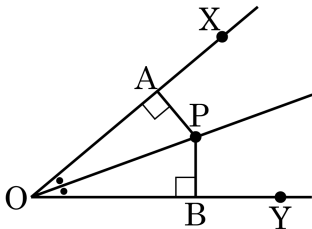
④ $\overline{CP} = \overline{DP}$

⑤ $\overline{OC} = \overline{CP}$

해설

$\overline{OC}$, $\overline{OD}$ 는 점 O 를 중심으로 하는 원의 반지름이고 $\overline{CP}$, $\overline{DP}$ 는 점 P 를 찾기 위해 점 C, D 를 중심으로 같은 반지름의 원을 그린 것이다.

34. 다음 그림에서 반직선 OP 는 $\angle XOY$ 의 이등분선이고 점 P 에서 $\overrightarrow{OX}, \overrightarrow{OY}$ 에 내린 수선의 발을 각각 A, B 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\overline{OA} = \overline{OB}$

② $\overline{AP} = \overline{BP}$

③ $\angle APO = \angle BPO$

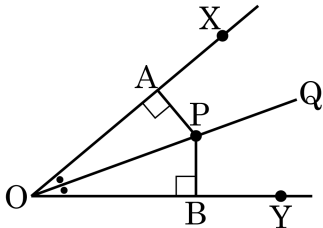
④ $\overline{OX} = \overline{OY}$

⑤ $\angle XAP = \angle YBP$

해설

$\overline{OX}$ 의 길이와 $\overline{OY}$ 의 길이는 관련이 없다.

35. $\overrightarrow{OQ}$ 는 $\angle XOY$ 의 이등분선이다. $\overrightarrow{OQ}$ 위의 한 점 P 에서 $\overrightarrow{OX}$, $\overrightarrow{OY}$ 에 내린 수선의 길이가 같음을 설명하는데 필요하지 않는 부분은?



① $\angle AOP = \angle BOP$

② $\overline{OA} = \overline{OB}$

③ $\angle APO = \angle BPO$

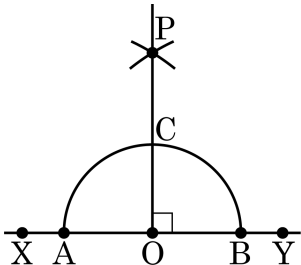
④ $\angle PAO = \angle PBO$

⑤ $\triangle AOP \cong \triangle BOP$

해설

$\overline{OP}$ 는 공통, $\angle AOP = \angle BOP$, $\overrightarrow{OQ}$ 는 $\angle XOY$ 의 이등분선이므로
 $\therefore \triangle AOP \cong \triangle BOP$ (ASA 합동)

36. 다음은 평각 $\angle XOY$ 의 이등분선을 작도한 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$

② $\angle AOB = 2\angle POB$

③ $\overline{OA} \perp \overline{XY}$

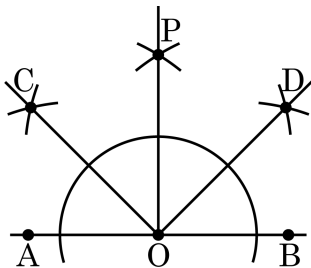
④ $\overline{OP} \perp \overline{XY}$

⑤ $\angle AOC = 90^\circ$

해설

$\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$ 이고, $\angle AOB = 2\angle POB = 2\angle POA$ 이다.
 $\overline{XY} \perp \overline{OP}$ 이다. $\angle AOC = \angle BOC = 90^\circ$ 이다. 하지만 $\overline{OA}$ 는 $\overline{XY}$ 에 포함된다.

37. 다음 $\overline{OP}$ 는 평각 $\angle AOB$ 의 이등분선이고, $\overline{OC}$, $\overline{OD}$ 는 $\angle AOP$, $\angle BOP$ 의 이등분선일 때, $\angle AOC + \angle COD$ 의 크기는?



① 115°

② 120°

③ 135°

④ 150°

⑤ 165°

해설

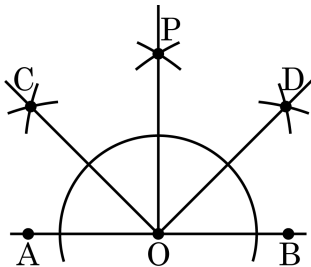
$\overline{OP}$ 는 $\angle AOB$ 의 이등분선이므로
 $\angle AOP = 90^\circ$ 이다.

$\overline{OC}$ 는 $\angle AOP$ 의 이등분선이므로
 $\angle AOC = 45^\circ$ 이고,

$\overline{OD}$ 는 $\angle BOP$ 의 이등분선이므로
 $\angle DOP = 45^\circ$ 이다.

따라서 $\angle COD = \angle COP + \angle DOP = 45^\circ + 45^\circ = 90^\circ$ 이고
 $\angle AOC + \angle COD = 45^\circ + 90^\circ = 135^\circ$ 이다.

38. 다음 $\overline{OP}$ 는 평각 $\angle AOB$ 의 이등분선이고, $\overline{OC}$, $\overline{OD}$ 는 $\angle AOP$, $\angle BOP$ 의 이등분선일 때, $\angle COP$ 와 같은 각은?

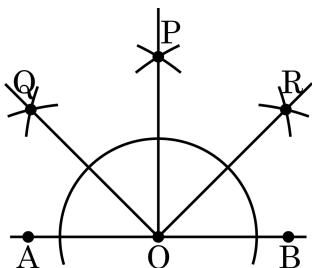


- ① $\angle BOD$ ② $\angle AOP$ ③ $\angle COD$
 ④ $\angle BOP$ ⑤ $\angle AOD$

해설

$\angle AOC = \angle COP = \angle DOP = \angle BOD = 45^\circ$ 이고, $\angle AOP = \angle BOP = 90^\circ$ 이다.

39. 다음 그림에서 $\overline{OP}$ 는 평각 $\angle AOB$ 의 이등분선이고, $\overline{OQ}, \overline{OR}$ 은 각각 $\angle AOP, \angle BOP$ 의 이등분선이다. 그림에서 찾을 수 있는 각을 모두 고르시오.



㉠ 15°

㉡ 30°

㉢ 45°

㉤ 90°

㉥ 115°

㉦ 135°

㉧ 150°

㉨ 180°

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉤

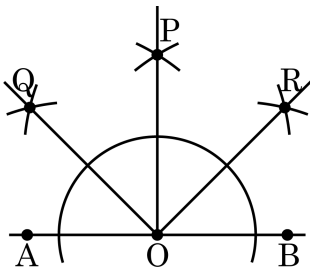
▶ 정답 : ㉦

▶ 정답 : ㉨

해설

$\angle AOQ = \angle QOP = \angle POR = \angle BOR = 45^\circ$,
 $\angle AOP = \angle BOP = 90^\circ$,
 $\angle AOR = \angle BOQ = 135^\circ$,
 $\angle AOB = 180^\circ$ 이다.

40. 다음 그림에서 $\overline{OP}$ 는 평각 $\angle AOB$ 의 이등분선이고, $\overline{OQ}$, $\overline{OR}$ 은 각각 $\angle AOP$, $\angle BOP$ 의 이등분선이다. 옳은 것은?

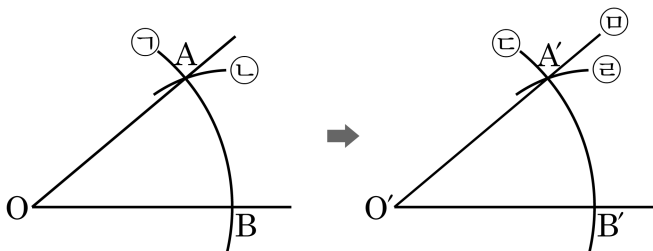


- ① $\angle QOP = \angle POR = 50^\circ$ ② $\angle BOP = \angle QOP = 95^\circ$
 ③ $\angle AOR = \angle BOQ = 135^\circ$ ④ $\angle AOB = \angle AOR = 180^\circ$
 ⑤ $\angle POR = \angle AOQ = 40^\circ$

해설

$\overline{OP}$ 는 평각 $\angle AOB$ 의 이등분선이므로 $\angle AOP = \angle BOP = 90^\circ$ 이고, $\overline{OQ}$, $\overline{OR}$ 이 각각 $\angle AOP$, $\angle BOP$ 의 이등분선이므로 $\angle AOQ = \angle QOP = \angle POR = \angle BOR = 45^\circ$, $\angle AOR = \angle BOQ = 135^\circ$, $\angle AOB = 180^\circ$ 이다.

41. 다음 그림은 $\angle AOB$ 와 크기가 같은 각을 작도한 것이다. 작도 순서가 옳은 것은?

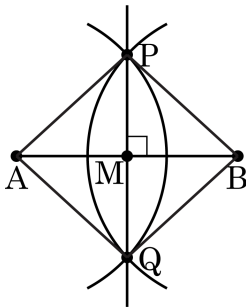


- ① ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤ ② ㉡-㉠-㉢-㉣-㉤ ③ ㉠-㉣-㉢-㉡-㉤
 ④ ㉠-㉣-㉡-㉢-㉤ ⑤ ㉠-㉡-㉣-㉢-㉤

해설

- ㉠ 꼭짓지점 O 에 컴퍼스의 한 끝을 고정하고 각의 두 변과 만나는 원을 그린다.
 ㉡ 그대로 점 O' 을 중심으로 하는 원을 그린다.
 ㉢ 점 B 에 컴퍼스의 끝을 고정하고 $\overline{AB}$ 를 반지름으로 하는 원을 그린다.
 ㉣ 점 B' 를 중심으로 하는 원을 그린다.
 ㉤ 점 O' 과 A' 을 이어 $\angle AOB$ 와 크기가 같은 $\angle A'O'B'$ 를 찾는다.
 따라서 ㉠-㉣-㉡-㉢-㉤이다.

42. 다음 그림은 선분 AB의 수직 이등분선을 작도한 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\angle PMA = \angle PMB$

② $\overline{BM} = \overline{QM}$

③ $\overline{QA} = \overline{QB}$

④ $\overline{PA} = \overline{PB}$

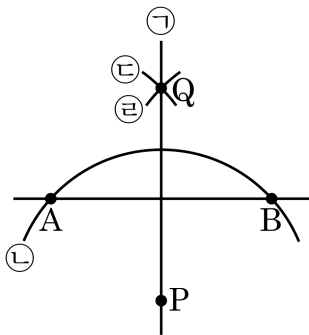
⑤ $\overline{AM} = \overline{BM}$

해설

수직이등분선 위의 임의의 점에서 선분 AB의 양 끝점까지의 거리는 같다.

따라서, ①, ③, ④, ⑤는 옳다.

43. 다음 그림은 직선 l 밖의 한 점 P 에서 수직인 직선을 작도하는 과정을 나타낸 것이다. 작도하는 순서를 바르게 나타낸 것은?

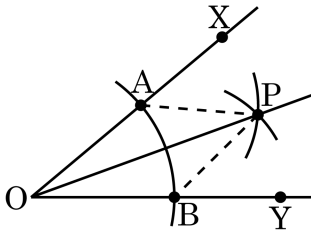


- ① ㉠→㉡→㉢→㉣ ② ㉠→㉢→㉡→㉣
- ③ ㉡→㉢→㉣→㉠ ④ ㉡→㉠→㉢→㉣
- ⑤ ㉢→㉡→㉠→㉣

해설

㉡→㉢→㉣→㉠의 순서로 작도해야 한다.

44. 다음 그림은 $\angle XOY$ 의 이등분선을 작도한 것이다. $\overrightarrow{OP}$ 가 $\angle XOY$ 의 이등분선임을 설명하기 위해 사용된 삼각형의 합동조건을 구하여라.



답 :

합동



정답 : SSS 합동

해설

$\triangle AOP$ 와 $\triangle BOP$ 에서 $\overline{OA} = \overline{OB}$, $\overline{AP} = \overline{BP}$, $\overline{OP}$ 는 공통
 $\therefore \triangle AOP \equiv \triangle BOP$ (SSS합동)