

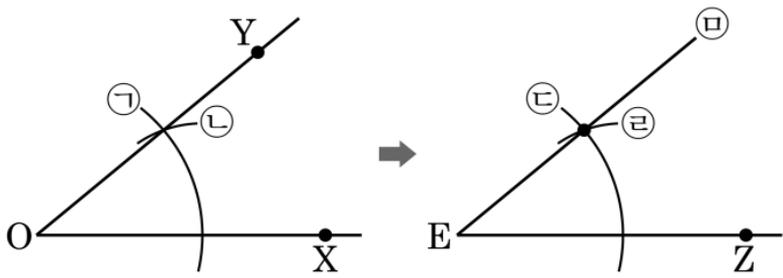
1. 다음은 작도에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

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

해설

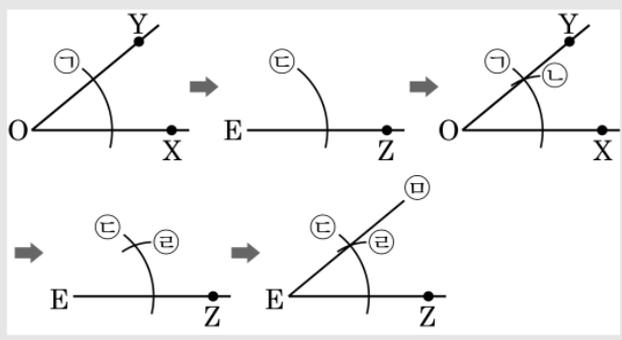
④ 정삼각형의 작도와 각의 이등분선의 작도를 이용한다.

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



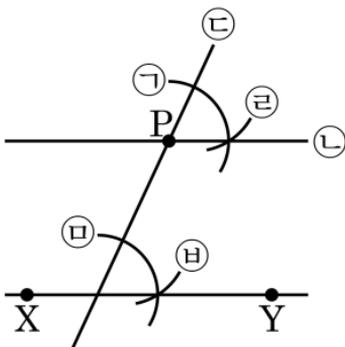
- ① ㉔-㉑-㉒-㉓-㉕      ② ㉑-㉔-㉓-㉒-㉕      ③ ㉓-㉒-㉔-㉑-㉕  
 ④ ㉑-㉓-㉔-㉒-㉕      ⑤ ㉑-㉕-㉓-㉒-㉔

해설



주어진 그림에서 작도 순서는  
 ㉑-㉔-㉓-㉒-㉕

3. 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  $90^\circ$ 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.

4. 다음 작도에 대한 설명 중 옳지 않은 것은? (정답 2개)

- ① 길이를 잴 때 자를 사용한다.
- ② 선분을 연장할 때 눈금이 없는 자를 사용한다.
- ③ 원을 그릴 때는 컴퍼스를 사용한다.
- ④ 두 선분의 길이를 비교할 때는 컴퍼스를 사용한다.
- ⑤ 두 점을 잇는 선분을 그릴 때 컴퍼스를 사용한다.

#### 해설

- ① 작도에서는 눈금 있는 자를 사용할 수 없으므로 길이를 잴 수 없다.
- ⑤ 두 점을 잇는 선분을 그릴 때는 눈금이 없는 자를 사용한다.

5. 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

6.  $\overline{AB}$  와 길이가 같은  $\overline{MN}$  를 작도하는 순서를 바르게 나열한 것은?

보기

- ㉠ 컴퍼스로 점 M 를 중심으로 반지름의 길이가  $\overline{AB}$  인 원을 그려 직선  $l$  과 만나는 점 N 를 잡는다.
- ㉡ 컴퍼스로  $\overline{AB}$  의 길이를 잰다.
- ㉢ 눈금 없는 자를 사용하여 점 M 를 지나는 직선  $l$  을 그린다.

① ㉢-㉡-㉠

② ㉢-㉠-㉡

③ ㉡-㉠-㉢

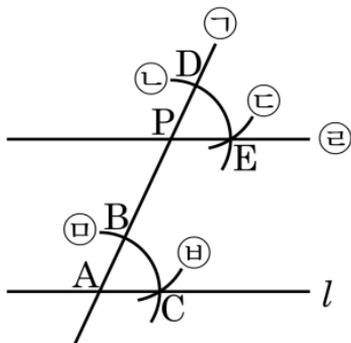
④ ㉡-㉢-㉠

⑤ ㉠-㉢-㉡

해설

길이가 같은 선분을 작도하기 위해선 직선  $l$  을 먼저 그리고 반지름이  $\overline{AB}$  의 길이와 같은 원을 컴퍼스를 이용하여 그린다.

7. 다음 그림은 직선  $l$  에 평행하며 점 P 를 지나는 직선을 작도한 것이다. 작도하는 순서를 차례로 나열하면?

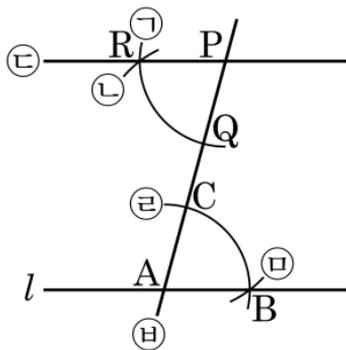


- ① ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤-㉥                      ② ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤-㉥  
 ③ ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤-㉥                      ④ ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤-㉥  
 ⑤ ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤

### 해설

- 1) 점 P 를 지나는 직선을 그으면 직선  $l$  과의 교점 A 가 생긴다.
  - 2) 교점 A 를 중심으로 하는 원을 그리고 교점을 B, C 라 한다.
  - 3) 점 P 를 중심으로 하고 2) 에서 그린 원과 반지름이 같은 원을 그리고 교점을 D 라 한다.
  - 4) 점 B 를 중심으로  $\overline{BC}$  를 반지름으로 하는 원을 그린다.
  - 5) 점 D 를 중심으로 4) 의 원과 반지름이 같은 원을 그린 뒤, 3) 의 원과의 교점을 E 라 한다.
  - 6) 점 P 와 점 E 를 잇는다.
- $\therefore$  ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤-㉥이다.

8. 다음 그림은 점 P 를 지나고 직선  $l$  에 평행한 직선을 작도한 것이다. 그 과정을 바르게 나열한 것은?



① C-H-Γ-Θ-□-L

② H-C-Θ-Γ-L-□

③ H-Γ-L-Θ-□-C

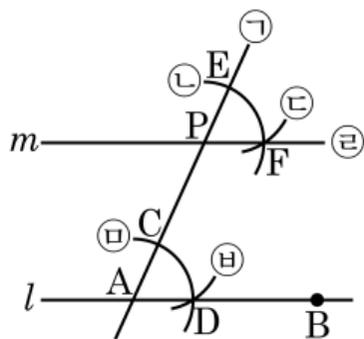
④ H-□-Θ-L-Γ-C

⑤ H-Θ-Γ-□-L-C

### 해설

- ① 점 P 와 직선  $l$  을 지나는 직선을 그으면 직선  $l$  에 교점이 A 가 생긴다.
  - ② 점 A 를 중심으로 원을 그리고 그 교점을 B, C 이라 한다.
  - ③ 점 P 를 중심으로 ②에서의 원과 반지름이 같은 원을 그리고 그 교점을 Q, R 라 한다.
  - ④ 점 B 를 중심으로 반지름이  $\overline{BC}$  인 원을 그린다.
  - ⑤ 점 Q 를 중심으로 ④의 원과 반지름이 같은 원을 그리고, ③에서 그린 원과의 교점을 R 이라 한다.
  - ⑥ 점 P 와 점 R 을 잇는다.
- ∴ H-Θ-Γ-□-L-C

9. 다음 그림은 점 P를 지나며 직선  $l$ 과 평행한 직선  $m$ 을 작도한 것이다. 작도하는 순서로 바른 것은?

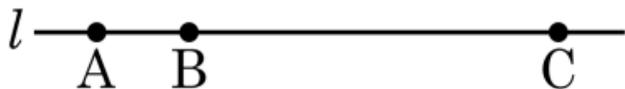


- ① ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣ → ㉤ → ㉥
- ② ㉠ → ㉢ → ㉡ → ㉣ → ㉤ → ㉥
- ③ ㉠ → ㉢ → ㉡ → ㉤ → ㉣ → ㉥
- ④ ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉤ → ㉣ → ㉥
- ⑤ ㉠ → ㉣ → ㉢ → ㉤ → ㉡ → ㉥

### 해설

‘동위각의 크기가 같으면 두 직선은 서로 평행하다.’는 성질을 이용하여 작도하면 ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣ → ㉤ → ㉥

10. 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

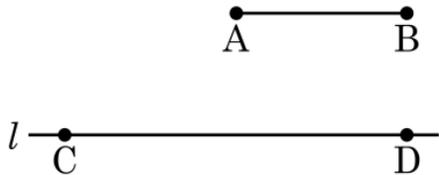
④ 삼각자

⑤ 눈금 있는 자

해설

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

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

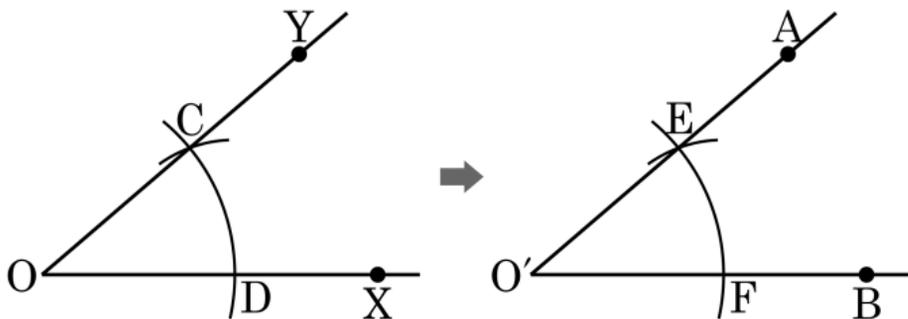


- ① 눈금이 없는 자                      ② 삼각자  
 ③ 컴퍼스                                  ④ 눈금이 있는 자  
 ⑤ 각도기

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.

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

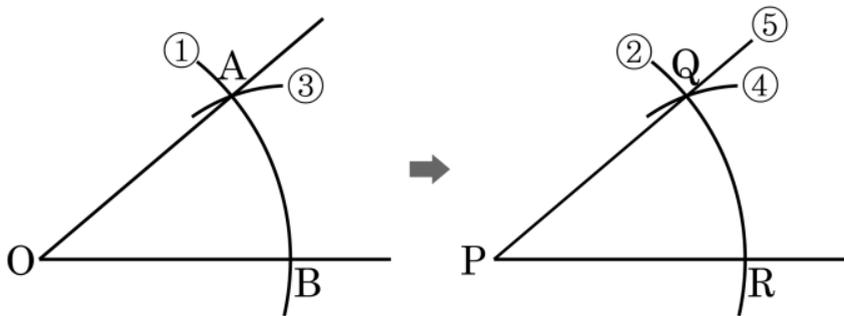


- ①  $\overline{CD} = \overline{O'F}$       ②  $\overline{OC} = \overline{EF}$       ③  $\overline{OD} = \overline{EF}$   
 ④  $\overline{OD} = \overline{O'F}$       ⑤  $\overline{CD} = \overline{OE}$

해설

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

13. 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  $\angle AOB = \angle QPR$

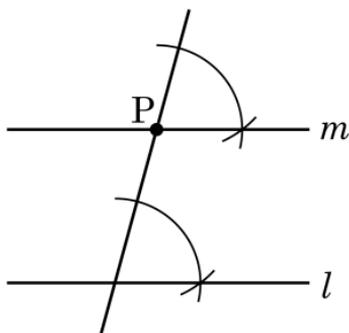
④  $\overline{PR} = \overline{QR}$

⑤  $\angle OAB = \angle PQR$

해설

④  $\overline{PR} \neq \overline{QR}$

14. 다음 그림은 직선  $l$  위에 있지 않은 한 점  $P$  를 지나면서 직선  $l$  과 평행한 직선  $m$  을 작도한 것이다. 이 때, 이용된 성질을 다음 보기에서 모두 고른 것은?



보기

- ㉠ 크기가 같은 각의 작도
- ㉡ 각의 이등분선의 작도
- ㉢ 각의 수직 이등분선의 작도
- ㉣ 동위각의 크기가 같으면 두 직선은 평행하다.
- ㉤ 엇각의 크기가 같으면 두 직선은 평행하다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉣

③ ㉡, ㉢, ㉤

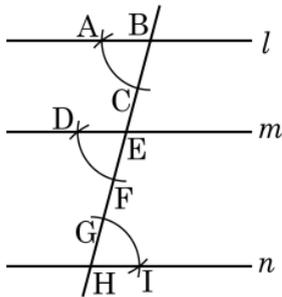
④ ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

해설

동위각의 크기가 같으면 두 직선은 서로 평행하다는 평행선의 성질을 이용하여 작도한 것이다.

15. 다음 그림은 점 B 를 지나고 직선  $n$  에 평행한 직선  $l$ , 점 E 를 지나고 직선  $n$  에 평행한 직선  $m$  을 작도한 것이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



- ①  $\overline{AB}$  와 길이가 같은 선분은 5 개이다.  
 ② 작도에 이용된 성질은 ‘엇각의 크기가 같으면 두 직선은 평행하다’ 이다.  
 ③  $\overline{AC} = \overline{DF} = \overline{GI}$  이다.  
 ④  $\angle GHI$  와 같은 각은 1 개이다.  
 ⑤ 직선  $l, m, n$  은 평행하다.

해설

- ④  $\angle GHI$  와 엇각 관계인  $\angle DEF, \angle ABC$  는 크기가 같다.