

1. 공간에 있는 두 직선의 위치가 다음과 같을 때, 서로 평행한 것은?

- ㉠ 한 직선에 수직인 두 직선
- ㉡ 한 평면에 수직인 두 직선
- ㉢ 한 직선에 평행한 두 직선
- ㉣ 한 평면에 평행한 두 직선

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉣

⑤ ㉡, ㉣

해설

㉠, ㉣은 공간에서 평행하지 않은 위치로도 존재할 수 있다.

2. 공간에서 두 평면의 위치 관계가 될 수 없는 것을 고르시오.

① 만난다.

② 일치한다.

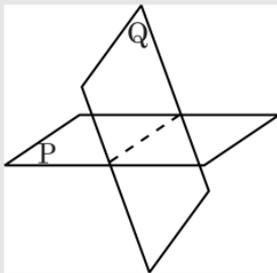
③ 꼬인 위치에 있다.

④ 평행하다.

⑤ 수직이다.

해설

① 만난다.



② 일치한다.

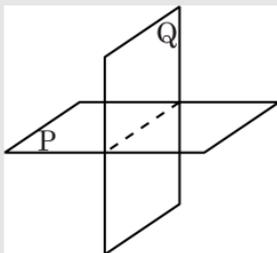


③ 꼬인 위치에 있다. (×) (꼬인 위치는 공간에서 서로 평행하지 않고, 만나지 않는 두 직선을 나타낸다.)

④ 평행하다.



⑤ 수직이다.



3. 다음 (        )안에 들어갈 알맞은 말은?

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

① 평행

② 그리기

③ 작도

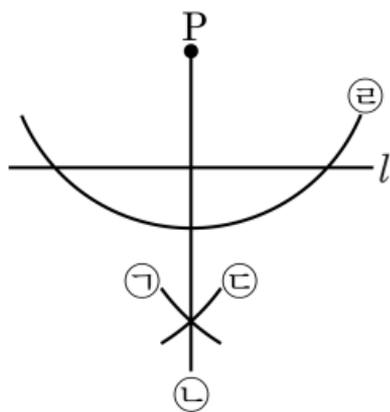
④ 합동

⑤ 선분

해설

작도의 정의는 눈금이 없는 자와 컴퍼스를 이용하여 도형을 그리는 것이다.

4. 다음 그림은 직선  $l$  밖의 한 점 P에서 직선  $l$ 에 수선을 작도한 것이다. 가장 마지막에 작도 하는 것을 써라.



▶ 답:

▷ 정답: ⑨

해설

⑩ → ⑦ → ⑧ → ⑨ 또는 ⑩ → ⑧ → ⑦ → ⑨의 순서로 작도한다.

5. 다음 그림은 각의 이등분선을 작도한 것이다.  
다음 중  $\overline{PR}$  와 길이가 같은 것은?

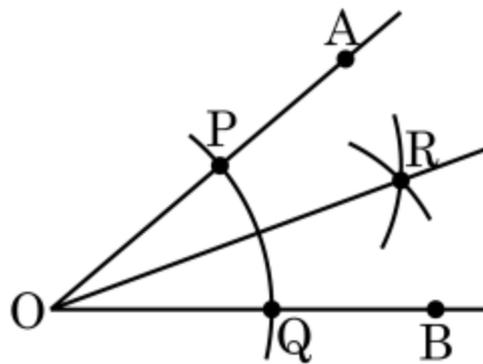
①  $\overline{OP}$

②  $\overline{OQ}$

③  $\overline{QR}$

④  $\overline{AP}$

⑤  $\overline{PQ}$

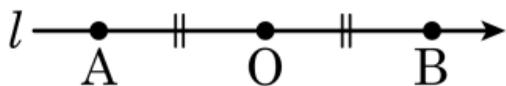


해설

$\overline{OR}$ 는  $\angle AOB$  를 이등분한 선이다. 두 점 P, Q가 점 O로부터 같은 거리에 있으므로 점 R로부터도 같은 거리에 있다.

$$\therefore \overline{PR} = \overline{QR}$$

6. 다음 그림과 같이 직선  $l$  위에  $\overline{AO} = \overline{BO}$  인 점  $B$ 를 작도하는 데 사용되는 것은?



① 눈금 있는 자

② 눈금 없는 자

③ 컴퍼스

④ 각도기

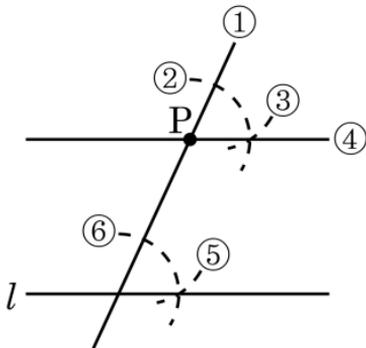
⑤ 줄자

### 해설

작도할 때 사용하는 것: 눈금 없는 자, 컴퍼스

$\overline{AO} = \overline{BO}$ 인 점  $B$ 는 점  $O$ 를 중심으로 반지름이 같은 원을 작도하면 되므로 컴퍼스를 사용한다.

7. 다음 그림은 직선  $l$  위에 있지 않은 한 점  $P$  를 지나며  $l$  에 평행한 직선을 작도하는 방법을 보여주고 있다. 작도 방법을 순서대로 번호로 쓰시오.



① ①-⑥-③-④-②-⑤

② ②-⑤-③-④-①-⑥

③ ①-②-⑥-⑤-③-④

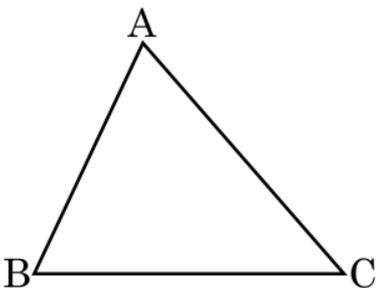
④ ①-⑥-②-⑤-③-④

⑤ ③-④-①-⑥-②-⑤

해설

동위각의 성질을 이용해서 그린다.

8. 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  $\overline{AC}$ ,  $\angle C$

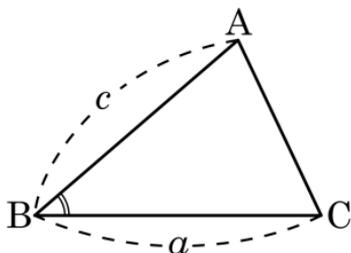
⑤  $\overline{AC}$ ,  $\angle A$

해설

대변: 한 각과 마주 보는 변, 대각: 한 변과 마주 보는 각



10. 두 변의 길이  $a, c$  와  $\angle B$  가 주어진  $\triangle ABC$  를 다음 그림과 같이 작도하였다. 먼저  $a$  를 작도하였다면 다음의 작도 순서를 보기에서 차례대로 써라.



보기

- ㉠  $\overline{BA} = c$  인 점 A 를 잡는다.
- ㉡  $\angle B$  의 크기를 작도한다.
- ㉢ 점 A 와 점 C 를 잇는다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

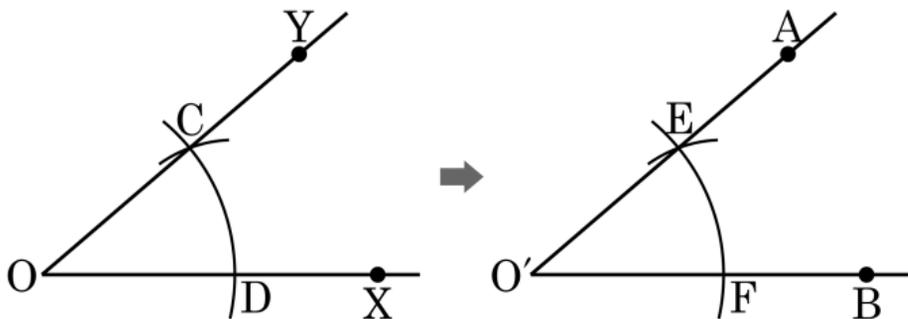
▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉢

해설

끼인각을 작도한 다음, 각의 변 위에 변  $c$  의 길이를 컴퍼스로 옮겨 점 A 를 잡는다.

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

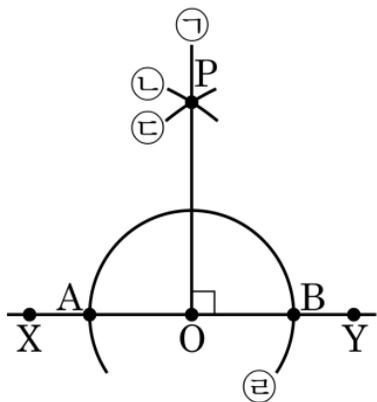


- ①  $\overline{CD} = \overline{O'F}$       ②  $\overline{OC} = \overline{EF}$       ③  $\overline{OD} = \overline{EF}$   
 ④  $\overline{OD} = \overline{O'F}$       ⑤  $\overline{CD} = \overline{OE}$

해설

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

12. 다음 그림은  $\overline{AB}$  에 수선을 작도하는 과정을 나타낸 것이다. 그림에서 선분  $AP$  와 길이가 같은 선분은?



①  $\overline{BP}$

②  $\overline{AB}$

③  $\overline{AO}$

④  $\overline{BO}$

⑤  $\overline{PO}$

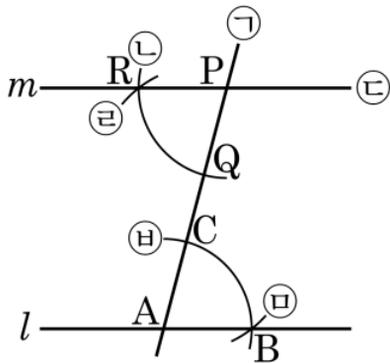
해설

수선 작도시 점  $O$  를 중심으로 원을 그린다 :  $\overline{AO} = \overline{BO}$

교점  $A, B$  를 중심으로 반지름이 같은 원을 그린다 :  $\overline{AP} = \overline{BP}$

$\therefore \overline{BP}$

13. 다음 그림은 직선  $l$  밖의 한 점  $P$  를 지나 직선  $l$  에 평행한 직선  $m$  을 작도한 것이다. 작도에 이용된 평행선의 성질은 “(       )의 크기가 같으면 두 직선은 평행하다”이다. (       )안에 들어갈 알맞은 말은?



① 맞꼭지각

② 동위각

③ 엇각

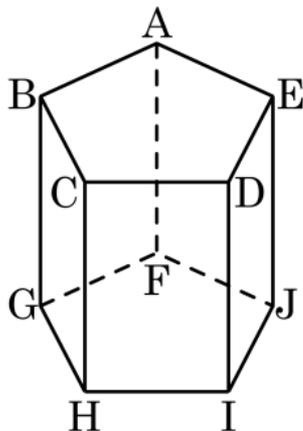
④ 직각

⑤ 평각

해설

엇각의 크기가 같으면 두 직선은 평행하다.

14. 면 FGHIJ 와 평행인 모서리의 개수를 구하여라.



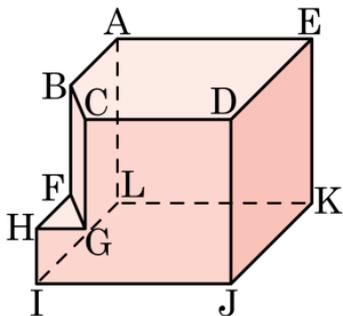
▶ 답 :      개

▶ 정답 : 5 개

해설

$\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CD}$ ,  $\overline{DE}$ ,  $\overline{EA}$  이므로 5개이다.

15. 다음은 직육면체의 일부분을 잘라낸 입체도형이다. 선분  $\overline{FG}$  와 꼬인 위치에 있는 모서리 중에서 선분  $\overline{FH}$  에 평행한 모서리를 모두 고른 것은?



- ①  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{FG}$ ,  $\overline{GC}$                       ②  $\overline{AB}$ ,  $\overline{CD}$ ,  $\overline{IJ}$ ,  $\overline{LK}$   
 ③  $\overline{AB}$ ,  $\overline{LI}$ ,  $\overline{DJ}$ ,  $\overline{EK}$                       ④  $\overline{AB}$ ,  $\overline{LI}$ ,  $\overline{JK}$ ,  $\overline{DE}$   
 ⑤  $\overline{CD}$ ,  $\overline{IJ}$ ,  $\overline{LK}$ ,  $\overline{AE}$

해설

$\overline{FH}$  에 평행한 모서리는  $\overline{AB}$ ,  $\overline{LI}$ ,  $\overline{JK}$ ,  $\overline{DE}$  이고, 이것들은 모두  $\overline{FG}$  와 꼬인 위치에 있다.

따라서 구하는 것은 ④이다.