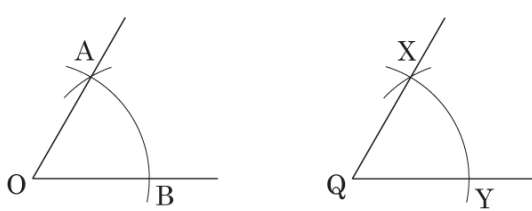


1. 다음 그림은 크기가 같은 각을 작도한 것이다. $\overline{AB}$ 와 길이가 같은 선분을 구하여라.



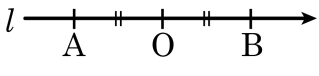
▶ 답 :

▷ 정답 : $\overline{XY}$

해설

$$\overline{AB} = \overline{XY}$$

2. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 $\overline{AO} = \overline{BO}$ 가 되도록 점 B를 작도할 때 사용되는 도구를 써라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 컴퍼스

해설

길이를 재거나 옮길 때에는 컴퍼스를 사용한다.

3. 다음은 선분 AB를 한 변으로 하는 정삼각형을 작도하는 과정을 바르게 나열한 것은?

보기

- ㉠ 두 점 A, C와 두 점 B, C를 각각 이르면 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이 된다.
- ㉡ 두 원의 교점을 C라고 둔다.
- ㉢ 점 B를 중심으로 반지름의 길이가 $\overline{AB}$ 인 원을 그린다.
- ㉣ 점 A를 중심으로 반지름의 길이가 $\overline{AB}$ 인 원을 그린다.

- ① ㉢-㉣-㉠-㉡

② ㉡-㉣-㉢-㉠

③ ㉡-㉠-㉢-㉣

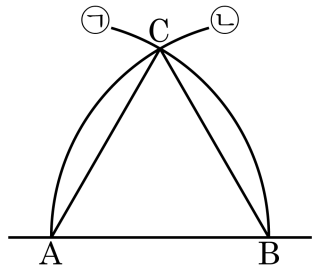
④ ㉠-㉢-㉣-㉡

⑤ ㉢-㉣-㉡-㉠

해설

정삼각형을 작도하기 위해서는 컴퍼스를 이용해서 길이가 같은 점을 작도한다.

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

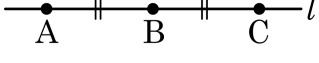


- ① 눈금 있는 자 ② 지우개 ③ 각도기
④ 삼각자 ⑤ 컴퍼스

해설

길이가 같은 선분을 작도할 때에는 컴퍼스가 이용된다.

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

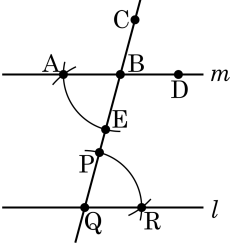


- ① 눈금 있는 자 ② 눈금 없는 자 ③ 컴퍼스
④ 삼각자 ⑤ 각도기

해설

길이가 같은 선분을 작도하기 위해서는 컴퍼스를 이용해서 작도한다.

6. 다음 그림은 점 B를 지나고 직선 l 에 평행한 직선 m 을 작도한 것이다. 보기의 설명 중 틀린 것을 모두 고르시오.



보기

- ㉠ $\angle ABE$ 와 $\angle PQR$ 의 크기는 같다.
- ㉡ $\angle CBD$ 와 $\angle PQR$ 의 크기는 같다.
- ㉢ 엇각이 같으면 두 직선은 평행하다는 성질을 이용했다.
- ㉣ 동위각이 같으면 두 직선은 평행하다는 성질을 이용했다.
- ㉤ $PQ = PR$
- ㉥ $PQ = EB$

▶ 답 :

▶ 답 :

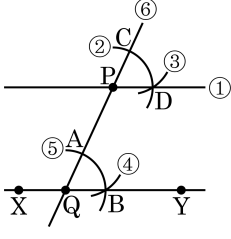
▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉤

해설

- ㉢ 엇각의 크기가 같으면 두 직선은 평행하다는 성질을 이용했다.
- ㉤ $PQ = QR$

7. 다음 그림은 점 P를 지나고 $\overleftrightarrow{XY}$ 에 평행한 직선을 작도한 것이다. 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.



보기

- ㉠ 각의 이등분선의 작도가 사용된다.
- ㉡ 동위각이 같으면 평행하다는 성질을 이용한다.
- ㉢ 작도 순서는 ⑥ - ⑤ - ② - ④ - ③ - ①이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

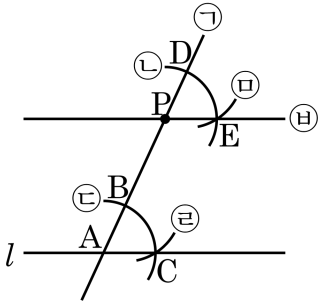
▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉢

해설

㉠ 크기가 같은 각의 작도 방법이 사용된다.

8. 다음 그림은 점 P를 지나고 직선 l 에 평행한 직선을 작도하는 과정이다. 안에 알맞은 것을 써넣어라.



- (1) 작도 순서는 ㉠ → → → → → ㉡이다.
(2) $\angle BAC =$
(3) 직선 l 의 작도에 이용한 성질은 ‘의 크기가 같으면 두 직선은 서로 평행하다.’이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) ㉢, ㉣, ㉤, ㉥

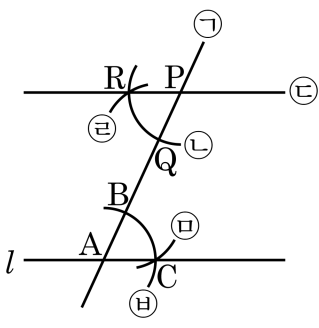
▷ 정답 : (2) $\angle DPE$

▷ 정답 : (3) 동위각

해설

- (1) ㉠ → ㉢ → ㉣ → ㉤ → ㉥ → ㉡
(2) $\angle BAC = \angle DPE$
(3) 직선 l 의 작도에 이용한 성질은 ‘동위각의 크기가 같으면 두 직선은 서로 평행하다.’이다.

9. 다음 그림은 점 P를 지나고 직선 l 에 평행한 직선을 작도하는 과정이다. 안에 알맞은 것을 써 넣어라.



- (1) 작도 순서는 ㉣ → → → → → ㉡이다.
(2) $\angle BAC =$
(3) 직선 l 의 작도 과정에서 이용한 성질은 ‘의 크기가 같으면 두 직선은 서로 평행하다.’이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) ㉢, ㉣, ㉡, ㉠

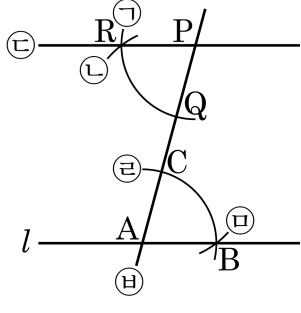
▷ 정답 : (2) $\angle RPQ$

▷ 정답 : (3) 엇각

해설

- (1) ㉣ → ㉢ → ㉣ → ㉡ → ㉠ → ㉤
(2) $\angle BAC = \angle RPQ$
(3) 직선 l 의 작도 과정에서 이용한 성질은 ‘엇각의 크기가 같으면 두 직선은 서로 평행하다.’이다.

10. 다음 그림은 점 P를 지나고 직선 l 에 평행한 직선을 작도한 것이다. 그 과정을 바르게 나열한 것은?

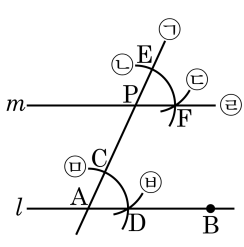


- ①
 E-H-㉔-E-㉔-L
- ②
 H-E-㉔-㉔-L-㉔
- ③
 H-㉔-L-E-㉔-E
- ④
 H-㉔-E-L-㉔-E
- ⑤
 H-E-㉔-㉔-L-E

해설

- ① 점 P와 직선 l 을 지나는 직선을 그으면 직선 l 에 교점이 A가 생긴다.
- ② 점 A를 중심으로 원을 그리고 그 교점을 B, C이라 한다.
- ③ 점 P를 중심으로 ②에서의 원과 반지름이 같은 원을 그리고 그 교점을 Q, R라 한다.
- ④ 점 B를 중심으로 반지름이 $\overline{BC}$ 인 원을 그린다.
- ⑤ 점 Q를 중심으로 ④의 원과 반지름이 같은 원을 그리고, ③에서 그린 원과의 교점을 R이라 한다.
- ⑥ 점 P와 점 R을 잇는다.
- ∴ H-E-㉔-㉔-L-E

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

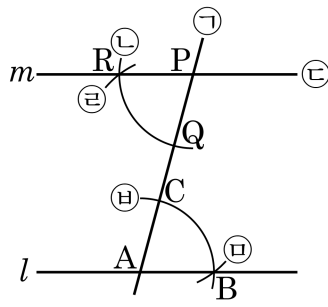


- ① ㉑ → ㉒ → ㉓ → ㉔ → ㉕ → ㉖
- ② ㉑ → ㉓ → ㉒ → ㉔ → ㉕ → ㉖
- ③ ㉑ → ㉓ → ㉒ → ㉔ → ㉕ → ㉖
- ④ ㉑ → ㉒ → ㉓ → ㉔ → ㉕ → ㉖
- ⑤ ㉑ → ㉔ → ㉓ → ㉒ → ㉕ → ㉖

해설

‘동위각의 크기가 같으면 두 직선은 서로 평행하다.’는 성질을 이용하여 작도하면 ㉑ → ㉒ → ㉓ → ㉔ → ㉕ → ㉖

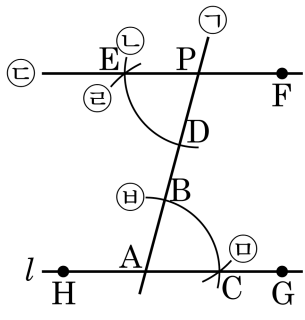
12. 다음 그림은 직선 l 밖의 한 점 P 를 지나 직선 l 에 평행한 직선 m 을 작도한 것이다. 작도에 이용된 평행선의 성질은 “()의 크기가 같으면 두 직선은 평행하다”이다. ()안에 들어갈 알맞은 말은?



- ① 맞꼭지각 ② 동위각 ③ **엇각**
 ④ 직각 ⑤ 평각

해설
 엇각의 크기가 같으면 두 직선은 평행하다.

13. 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?

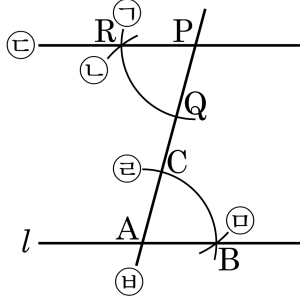


- ① $\angle DPF$
- ② $\angle BAC$
- ③ $\angle BAH$
- ④ $\angle DAH$
- ⑤ $\angle APF$

해설

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

14. 다음 그림은 점 P를 지나고 직선 l에 평행한 직선을 작도하는 과정이다. 순서대로 나열한 것은?



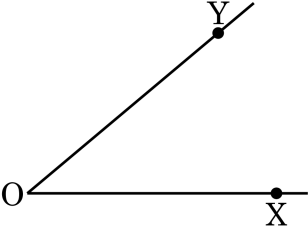
- ㉠ 점 B를 중심으로 반지름이 $\overline{BC}$ 인 원을 그린다.
- ㉡ 점 A를 중심으로 원을 그리고 그 교점을 B, C이라 한다.
- ㉢ 점 P와 점 R을 잇는다.
- ㉣ 점 P와 직선 l을 지나는 직선을 그으면 직선 l에 교점이 A가 생긴다.
- ㉤ 점 Q를 중심으로 $\overline{BC}$ 의 원과 반지름이 같은 원을 그리고 ㉢에서 그린 원과의 교점을 R이라고 한다.
- ㉥ 점 P를 중심으로 $\overline{AB}$ 의 원이랑 반지름이 같은 원을 그리고 그 교점을 Q, R라 한다.

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

해설

- ① 점 P와 직선 l을 지나는 직선을 그으면 직선 l에 교점이 A가 생긴다.
- ② 점 A를 중심으로 원을 그리고 그 교점을 B, C이라 한다.
- ③ 점 P를 중심으로 ②에서의 원이랑 반지름이 같은 원을 그리고 그 교점을 Q, R라 한다.
- ④ 점 B를 중심으로 반지름이 $\overline{BC}$ 인 원을 그린다.
- ⑤ 점 Q를 중심으로 ④의 원과 반지름이 같은 원을 그린다.
- ⑥ 점 P와 점 R을 잇는다.

15. 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 :

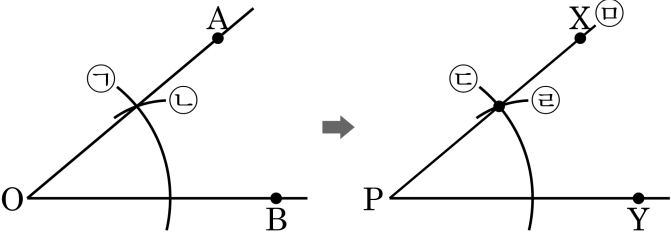
▷ 정답 : $\overline{OX}$

▷ 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.

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



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

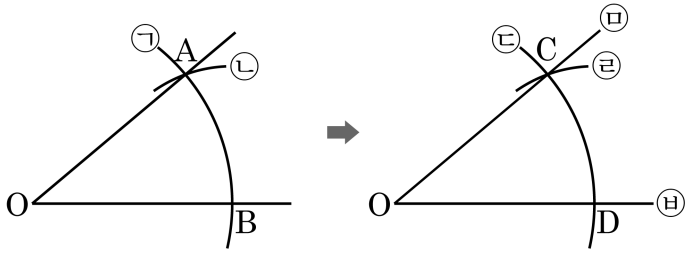
▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉤

해설

작도 순서는 ㉠ $\rightarrow$ ㉡ $\rightarrow$ ㉢ $\rightarrow$ ㉣ $\rightarrow$ ㉤이다.

17. 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.