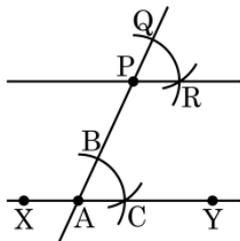


1. 다음 그림은 점 P 를 지나고 직선 XY 에 평행한 직선을 작도하는 순서이다. 잘못 설명한 것은?



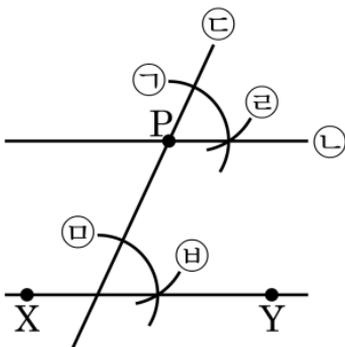
점 P 를 지나고 직선 XY 에 평행한 직선을 작도하는 순서이다. 점 P 를 지나고 직선 XY 에 평행한 직선을 그어서 직선 XY 와의 교점을 A 라 한다. ①  를 중심으로 하는 원을 그려서 두 직선 PA, XY 와의 교점을 각각 B, C 라고 한다. ②  를 중심으로 하고 ③  을 그려 PA 와의 교점을 Q 라고 한다. ④  를 중심으로 하고 ⑤  를 반지름으로 하는 원을 그려 ③에서 그린 원과의 교점을 R 이라 한다. 점 P 와 점 R 을 이으면 직선 PR 과의 평행선이 된다.

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

해설

② 점 P 를 중심으로 하여 그린다.

2. 다음 그림은 점 P를 지나고  $\overleftrightarrow{XY}$ 에 평행한 직선을 작도하는 과정이다.  
다음 작도는 어떤 도형의 작도 방법을 활용하였는가?

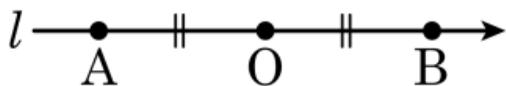


- ① 각의 이등분선
- ② 선분의 이등분선
- ③  $90^\circ$ 의 삼등분선
- ④ 선분의 수직이등분선
- ⑤ 주어진 각과 크기가 같은 각

### 해설

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

3. 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

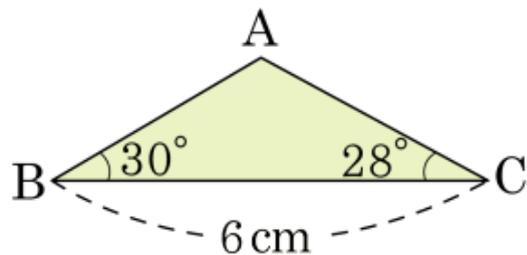
⑤ 줄자

#### 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.

4. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle A$  의 대변의 길이를  $a$  cm,  $\overline{AC}$  의 대각의 크기를  $b^\circ$  라 할 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



▶ 답:

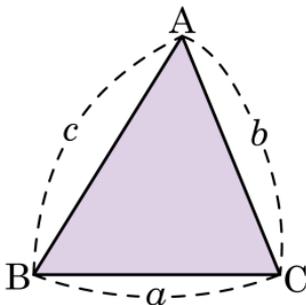
▷ 정답: 36

해설

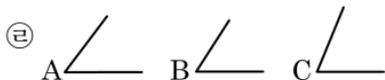
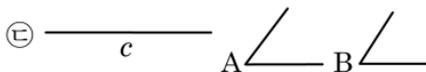
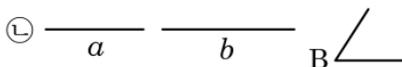
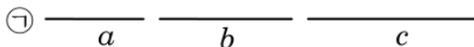
$$a = 6, b = 30$$

$$\therefore a + b = 6 + 30 = 36$$

5.  $\triangle ABC$  를 작도하려고 한다. [보기]와 같이 주어졌을 때, 작도할 수 있는 것을 모두 골라라.



보기



① ㉠, ㉢

② ㉠, ㉡

③ ㉡

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉢, ㉣

해설

삼각형은 세 변의 길이가 주어질 때와 두 변의 길이와 그 끼인 각의 크기가 주어질 때, 한 변의 길이와 그 양 끝 각의 크기가 주어질 때 작도할 수 있다.

6. 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 ㉡-㉣-㉤

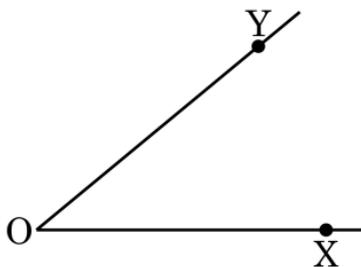
⑤ ㉡-㉢-㉤

해설

컴퍼스의 용도

- 원을 그린다.
- 각을 옮긴다.
- 선분의 길이를 옮긴다.

7. 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.

8. 다음에서  $\triangle ABC$  의 모양과 크기가 하나로 결정되지 않는 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠  $\overline{AB} = 4\text{cm}, \overline{BC} = 9\text{cm}, \overline{CA} = 5\text{cm}$

㉡  $\overline{AB} = 4\text{cm}, \angle A = 75^\circ, \angle B = 60^\circ$

㉢  $\angle A = 50^\circ, \angle B = 60^\circ, \angle C = 70^\circ$

㉣  $\overline{AB} = 7\text{cm}, \overline{CA} = 4\text{cm}, \angle B = 50^\circ$

㉤  $\overline{BC} = 5\text{cm}, \overline{CA} = 8\text{cm}, \angle C = 30^\circ$

① ㉠, ㉢

② ㉡, ㉣

③ ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉢, ㉣

⑤ ㉢, ㉣, ㉤

해설

㉠  $4 + 5 = 9$  이므로 삼각형이 될 수 없다.

㉢ 세 각만 주어지면 무수히 많은 삼각형을 그릴 수 있다.

㉣  $\angle B$  가 두 변 사이에 끼인 각이 아니다.

9.  $\triangle ABC$  에 대하여 세 변의 길이가 4cm, 9cm,  $x$ cm 일 때,  $\triangle ABC$  의 최대 넓이를 구하여라.

▶ 답:                       $\text{cm}^2$

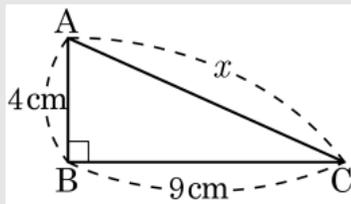
▷ 정답: 18  $\text{cm}^2$

### 해설

$$5 < x < 12$$

직각삼각형에서 가장 긴 변은 빗변이다.

$\triangle ABC$  가 다음 그림과 같을 때, 최대 넓이를 가지므로  $\frac{1}{2} \times 4 \times 9 = 18(\text{cm}^2)$  이다.



10. 삼각형 ABC 의 변의 길이와 각의 크기가 다음과 같을 때, 삼각형을 하나로 그릴 수 있는 것을 모두 고르면?

①  $\angle A = 60^\circ$  ,  $\angle B = 80^\circ$  ,  $\overline{AB} = 4\text{cm}$

②  $\angle B = 70^\circ$  ,  $\angle C = 110^\circ$  ,  $\overline{BC} = 6\text{cm}$

③  $\angle A = 65^\circ$  ,  $\angle B = 35^\circ$  ,  $\angle C = 80^\circ$

④  $\overline{AB} = 5\text{cm}$  ,  $\overline{BC} = 3\text{cm}$  ,  $\angle B = 40^\circ$

⑤  $\angle A = 60^\circ$  ,  $\angle B = 70^\circ$  ,  $\overline{AC} = 8\text{cm}$

해설

②  $\angle B + \angle C = 180^\circ$  이므로 삼각형을 그릴 수 없다.

③ 세 각이 주어져도 삼각형을 하나로 그릴 수 없다.