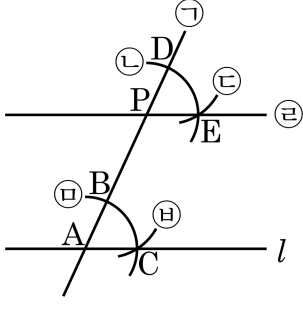


1. 다음 그림은 직선 l 에 평행하며 점 P를 지나는 직선을 작도한 것이다. 작도하는 순서를 차례로 나열하면?



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

해설

- 1) 점 P를 지나는 직선을 그으면 직선 l 과의 교점A가 생긴다.
 - 2) 교점 A를 중심으로 하는 원을 그리고 교점을 B, C라 한다.
 - 3) 점 P를 중심으로 하고 2)에서 그린 원과 반지름이 같은 원을 그리고 교점을 D라 한다.
 - 4) 점 B를 중심으로 $\overline{BC}$ 를 반지름으로 하는 원을 그린다.
 - 5) 점 D를 중심으로 4)의 원과 반지름이 같은 원을 그린 뒤, 3)의 원과의 교점을 E라 한다.
 - 6) 점 P와 점E를 잇는다.
- ∴ ㉠-㉥-㉡-㉦-㉢-㉤이다.

2. $\overline{AB}$ 의 길이와 $\angle A$ 의 크기가 주어졌을 때, 한 가지 조건을 더 추가하여 $\triangle ABC$ 를 작도하려고 한다. 이 때 추가해야 할 조건 2개를 고르면?

① $\angle B$

② $\angle C$

③ $\overline{AC}$

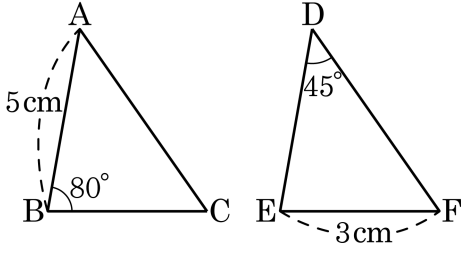
④ $\overline{BC}$

⑤ $\overline{AC}$ 와 $\overline{BC}$

해설

두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 주어질 때와 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 주어질 때 삼각형을 하나로 작도할 수 있다. 따라서 $\angle B$ 와 $\overline{AC}$ 이다.

3. 다음 그림에서 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

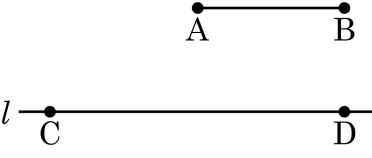


- ① $\overline{BC} = 3\text{ cm}$
- ② $\angle E = 80^\circ$
- ③ $\angle F = 55^\circ$
- ④ $\overline{DE} = 5\text{ cm}$
- ⑤ $\angle A = 40^\circ$

해설

- ③ $\angle F = 180^\circ - (45^\circ + 80^\circ) = 55^\circ$
- ⑤ $\angle A = \angle D = 45^\circ$

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



- ① 눈금이 없는 자

② 삼각자

③ 컴퍼스

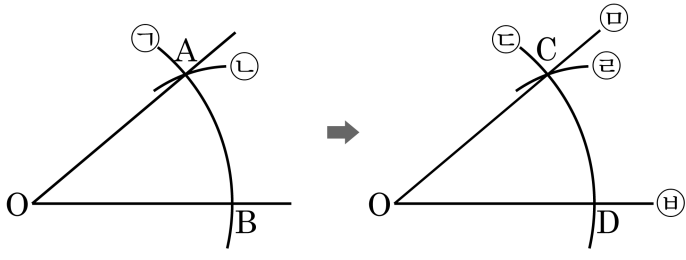
④ 눈금이 있는 자

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 그려져 있는 직선 l 위에 $\overline{AB}$ 의 2배가 되는 선분 CD 를 작도하는 것이므로 컴퍼스가 필요하다.

5. 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.

6. $\angle A$ 가 주어졌을 때, $\triangle ABC$ 가 하나로 결정되기 위해 더 필요한 조건이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2 개)
- ① $\angle B, \overline{BC}$

② $\angle C, \overline{CA}$

③ $\angle B, \angle C$

④ $\overline{AB}, \overline{BC}$

⑤ $\overline{AB}, \overline{CA}$

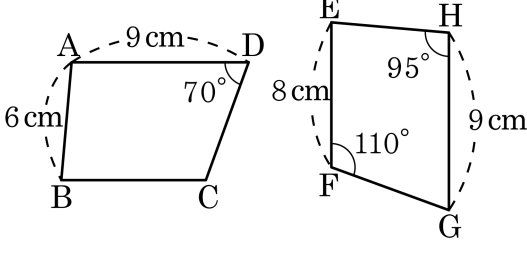
해설

③ 세 각의 크기가 같은 삼각형은 무수히 많다.

④ $\angle A$ 는 $\overline{AB}, \overline{BC}$ 의 끼인각이 아니다.

$\overline{AB}, \overline{BC}$ 의 끼인각은 $\angle B$ 이다.

7. 다음 그림에서 두 사각형 $\square ABCD$ 와 $\square HEFG$ 는 합동이다. 옳은 것을 모두 골라라.



- ㉠ $\angle G = 70^\circ$ 이다.
 ㉡ $\angle B + \angle E - \angle C = 60^\circ$ 이다.
 ㉢ $\overline{AD}$ 의 대응변은 $\overline{EF}$ 이다.
 ㉤ $\angle A$ 의 대응각은 $\angle H$ 이므로 $\angle A = 100^\circ$ 이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉡

해설

- ㉢. $\overline{AD}$ 의 대응변은 $\overline{HG}$ 이다.
 ㉤. $\angle A$ 의 대응각은 $\angle H$ 이므로 $\angle A = \angle H = 95^\circ$ 이다.

8. 삼각형 세 변의 길이가 a cm, 13cm, 15cm 라고 할 때, a 의 범위를 구하면?

① $a < 10$

② $a < 15$

③ $0 < a < 28$

④ $0 < a < 15$

⑤ $2 < a < 28$

해설

⑤ $15 - 13 < a < 15 + 13$

$\therefore 2 < a < 28$

9. 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.

10. 길이가 2cm , 4cm , 5cm , 7cm 인 네 개의 선분이 있다. 세 개의 선분을 골라서 삼각형을 만들 때, 삼각형은 몇 가지 만들 수 있는가? (단, 합동인 삼각형은 한 가지로 생각한다)

- ① 1 가지 ② 2 가지 ③ 3 가지
④ 4 가지 ⑤ 5 가지

해설

네 개의 직선에서 3 개의 직선을 선택하는 방법은 (2, 4, 5), (2, 4, 7), (2, 5, 7), (4, 5, 7) 의 4 가지이다. 그런데 삼각형의 두 변의 길이의 합은 다른 한 변의 길이보다 커야 하는데 (2, 4, 7), (2, 5, 7)은 삼각형이 될 수 없다. 따라서, 삼각형을 만들 수 있는 것은 (2, 4, 5), (4, 5, 7) 의 2 가지이다.