

1. 다음은 작도에 관한 설명이다. ()안에 알맞은 말은?

눈금이 있는 자와 각도기 등을 사용하여 길이나 각의 크기를 제어 도형을 그리면 ()때문에 정확한 도형을 그릴 수 없다. 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

2. 작도에 다음 보기의 설명 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 작도할 때는 각도기를 사용하지 않는다.
- ㉡ 선분의 길이를 다른 직선 위에 옮길 때는 자를 이용한다.
- ㉢ 선분의 길이를 겹칠 때 눈금 있는 자를 이용한다.
- ㉣ 선분을 연장할 때 눈금 없는 자를 이용한다.

▶ 답 :

▶ 답 :

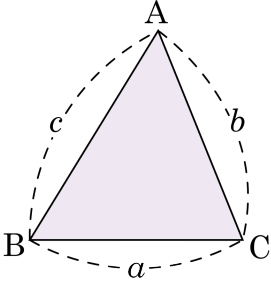
▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉣

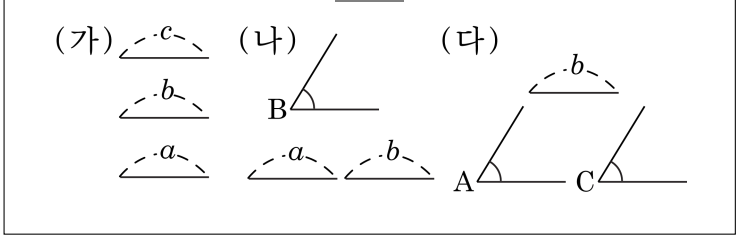
해설

- ㉡ 선분의 길이를 다른 직선 위에 옮길 때는 컴퍼스를 이용한다.
- ㉣ 작도에서는 눈금 있는 자를 사용할 수 없으므로 길이를 겹칠 때는 컴퍼스를 이용한다.

3. 보기와 같이 변의 길이나 각의 크기가 주어졌을 때, 다음 그림과 같은 삼각형을 작도 할 수 없는 것을 골라라.



보기



▶ 답 :

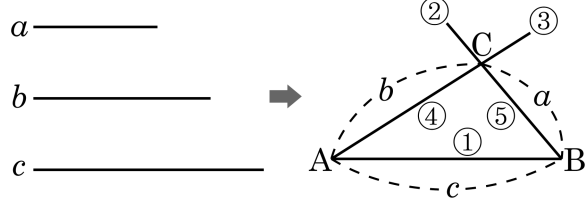
▶ 정답 : (나)

해설

$\angle B$ 는 변 a, b 의 끼인 각이 아니다.

4. 다음 그림과 같이 세 변이 주어졌을 때, 삼각형을 작도하는 순서이다.

□ 안에 들어갈 알맞은 말을 차례대로 써넣어라.



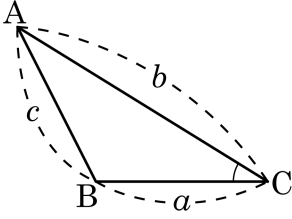
- ① 한 직선 l 을 긋고 l 위에 □의 길이와 같은 선분 AB를 잡는다.
 ② 점 A 를 중심으로 하고 선분 b 를 반지름으로 하는 원을 그린다.
 ③ 점 B 를 중심으로 하고 선분 □를 반지름으로 하는 원을 그려서 ②와의 교점을 C 라고 한다.
 ④, ⑤ 점 A 와 C , 점 B 와 C 를 각각 이으면 $\triangle ABC$ 가 구하는 삼각형이다.

- ① a, b ② a, c ③ b, c ④ c, a ⑤ c, b

해설

- ① 한 직선 l 을 긋고 l 위에 c 의 길이와 같은 선분 AB를 잡는다.
 ② 점 A 를 중심으로 하고 선분 b 를 반지름으로 하는 원을 그린다.
 ③ 점 B 를 중심으로 하고 선분 a 를 반지름으로 하는 원을 그려서 ②와의 교점을 C 라고 한다.
 ④, ⑤ 점 A 와 C , 점 B 와 C 를 각각 이으면 $\triangle ABC$ 가 구하는 삼각형이다.

5. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C$ 의 크기와 a 가 주어졌을 때, 다음 중 삼각형이 하나로 결정되기 위해 더 필요한 조건이 아닌 것을 골라라.



☐ $\angle A$ ☐ b ☐ $\angle B$ ☒ c

▶ 답 :

▶ 정답 : ☒

해설

☐ $\angle A$ 의 크기를 알면 $\angle B$ 의 크기도 알 수 있으므로 삼각형이 하나로 결정된다.

6. 다음 보기에서 삼각형이 하나로 결정되는 경우를 모두 찾은 것은?

보기

- ㉠ 세 변의 길이
- ㉡ 두 변의 길이와 그 끼인 각의 크기
- ㉢ 세 각의 크기
- ㉣ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기
- ㉤ 한 변의 길이와 두 각의 크기

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉡, ㉤

④ ㉠, ㉡, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤

해설

삼각형이 하나로 결정되는 조건

- 세 변의 길이가 주어질 때
- 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 주어질 때
- 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 주어질 때

7. $\triangle ABC$ 를 작도하기 위해 $\overline{AB}$ 의 길이가 주어져 있다. 다음 조건이 더 주어질 때, 삼각형을 하나로 작도할 수 없는 것은?
- ① $\angle A$, $\angle B$ 의 크기 ② $\angle B$ 의 크기, $\overline{AC}$ 의 길이
③ $\overline{AC}$, $\overline{BC}$ 의 길이 ④ $\angle A$ 의 크기, $\overline{AC}$ 의 길이
⑤ $\angle B$ 의 크기, $\overline{BC}$ 의 길이

해설

$\angle B$ 의 크기, $\overline{AC}$ 의 길이가 주어져도 삼각형을 하나로 작도할 수 없다.

8. 다음 $\triangle ABC$ 를 작도하려고 한다. 작도가 가능한 것을 모두 골라라.

- ☐

$\angle A$ 와 $\angle C$ 의 크기와 $\overline{AC}$ 의 길이
- ☐

$\angle A$ 의 크기와 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 의 길이
- ☐

$\angle A$ 와 $\angle B$ 의 크기
- ☐

$\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CA}$ 의 길이
- ☐

$\overline{BC}$, $\overline{CA}$ 의 길이와 $\angle B$ 의 크기

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉡

해설

삼각형은 세 변의 길이와 두 변의 길이와 그 끼인각, 한 변의 길이와 양 끝각이 주어질 때 작도가 가능하다.