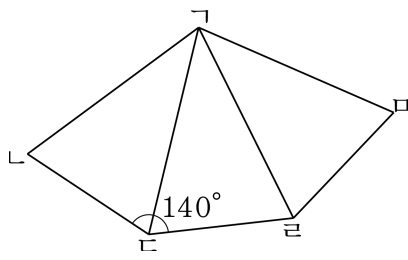


1. 합동인 세 이등변삼각형을 다음 그림과 같이 붙여놓았을 때, 각 $\angle \alpha$ 의 크기를 구하시오.

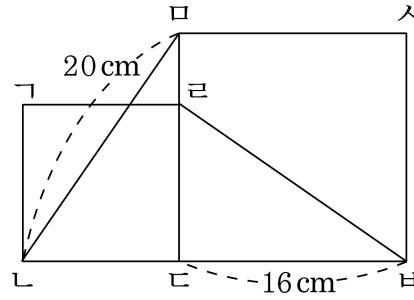
▶ **답:** ○ —

▶ 정답 : 120°

해설

$$\begin{aligned}(\angle \text{ㄱ} \text{ } \angle \text{ } \angle \text{ } \angle) &= 3 \times (\angle \text{ㄱ} \text{ } \angle \text{ } \angle \text{ } \angle) \\(\angle \text{ } \angle \text{ } \angle \text{ } \angle) + (\angle \text{ } \angle \text{ } \angle \text{ } \angle) \\&= (\angle \text{ } \angle \text{ } \angle \text{ } \angle) + (\angle \text{ } \angle \text{ } \angle \text{ } \angle) = 140^\circ \\ \text{따라서 } (\angle \text{ㄱ} \text{ } \angle \text{ } \angle \text{ } \angle) &= 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ \\ \text{즉, } (\angle \text{ㄱ} \text{ } \angle \text{ } \angle \text{ } \angle) &= 3 \times 40^\circ = 120^\circ \text{ 입니다.}\end{aligned}$$

2. 다음 그림에서 사각형 $\triangleleft \text{ㄴ} \text{ㄷ} \text{ㄹ}$ 과 사각형 $\square \text{ㄷ} \text{ㅅ} \text{ㅈ}$ 은 모두 정사각형입니다. 변 ㄹㅅ 의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 20cm

해설

변 $\text{ㄴ} \text{ㄷ}$ =변 $\text{ㄹ} \text{ㄷ}$,
변 $\square \text{ㄷ} \text{ㅅ}$ =변 $\text{ㅅ} \text{ㅈ}$,
각 $\angle \text{ㄴ} \text{ㄷ} \text{ㄹ}$ =각 $\angle \text{ㄷ} \text{ㅅ} \text{ㅈ}$ = 90°
삼각형 $\square \text{ㄴ} \text{ㄷ}$ 과 삼각형 $\text{ㅅ} \text{ㄷ} \text{ㅈ}$ 이 합동이므로
변 $\text{ㄹ} \text{ㅅ}$ =20(cm)

3. 세 변의 길이가 다음과 같을 때, 삼각형을 그릴 수 없는 경우는 어느 것입니까?

① 5 cm , 6 cm , 7 cm

② 3 cm , 4 cm , 7 cm

③ 9 cm , 5 cm , 8 cm

④ 10 cm , 3 cm , 8 cm

⑤ 3 cm , 3 cm , 3 cm

해설

가장 긴 변이 나머지 두 변의 합보다 작아야 합니다.
 $3 + 4 = 7(\text{cm})$ 이므로 삼각형을 그릴 수 없습니다.

4. 다음 중 합동인 삼각형을 그릴 수 있는 경우는 어느 것입니까?

- ① 세 각의 크기가 주어졌을 때
- ② 삼각형의 넓이가 주어졌을 때
- ③ 삼각형의 둘레의 길이가 주어졌을 때
- ④ 한 변과 한 각의 크기가 주어졌을 때
- ⑤ 한 변과 양 끝각의 크기가 주어졌을 때

해설

<합동인 삼각형을 그릴 수 있는 방법>

- 1. 세 변의 길이를 압니다.
- 2. 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기를 압니다.
- 3. 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 압니다.

5. 한 변과 양 끝각이 다음과 같을 때, 삼각형을 그릴 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 5 cm, 80° , 30°

② 9 cm, 45° , 45°

③ 2 cm, 40° , 150°

④ 3 cm, 90° , 60°

⑤ 1 cm, 60° , 100°

해설

③ 양 끝각의 크기의 합이 180° 와 같거나 클 때에는 두 변이 만나지 않게 되어 삼각형을 그릴 수 없습니다.

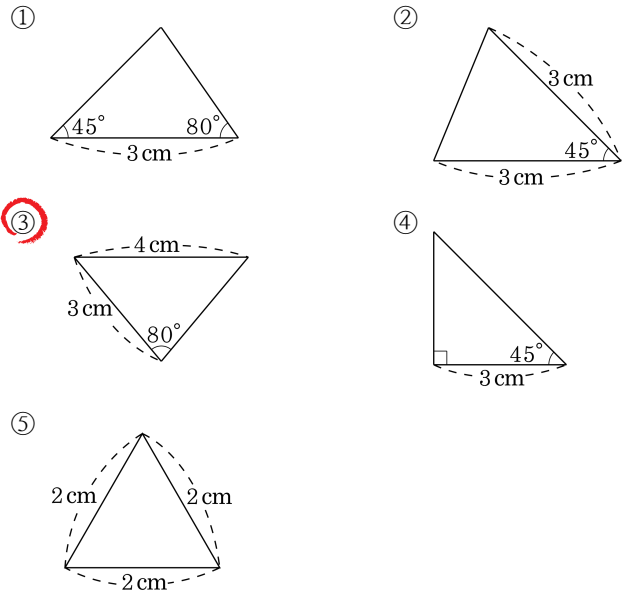
6. 삼각형의 두 변의 길이와 그 끼인각이 다음과 같을 때, 삼각형을 그릴 수 없는 것은 어느 것입니까?

- ① 10 cm, 8 cm, 80° ② 3 cm, 8 cm, 110°
③ 6 cm, 6 cm, 55° ④ 9 cm, 2 cm, 150°
⑤ 14 cm, 10 cm, 180°

해설

⑤ 삼각형의 세 각의 크기의 합은 180° 이므로 한 각의 크기가 180° 인 삼각형은 그릴 수가 없습니다.

7. 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 것을 찾으시오.



해설

- <합동인 삼각형을 그릴 수 있는 조건>
- 1. 세 변의 길이를 압니다.
 - 2. 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기를 압니다.
 - 3. 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 압니다.
- ① 한 변과 양 끝각의 크기가 정해진 삼각형
- ② 두 변과 그 끼인각이 정해진 삼각형
- ④ 한 변과 양 끝각의 크기가 정해진 삼각형
- ⑤ 세 변의 길이가 정해진 삼각형

8. 다음과 같이 한 변의 길이와 그 양 끝각으로 삼각형을 그리려고 할 때, 그릴 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 11 cm , 15° , 55°

② 5 cm , 51.3° , 25.2°

③ 4 cm , 90° , 90°

④ 5 cm , 45° , 90°

⑤ 3 cm , 45° , 45°

해설

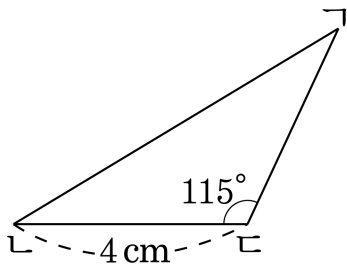
③ 두 각의 합이 180° 이므로 합동인 삼각형을 그릴 수 없습니다.

9. 두 삼각형의 관계가 다음과 같을 때, 반드시 합동이라고는 할 수 없는 것을 모두 고르시오.
- ① 세 쌍의 대응변의 길이가 각각 같다.
 - ② 세 쌍의 대응각의 크기가 각각 같다.
 - ③ 세 쌍의 대응변의 길이가 같고, 양 끝각의 대응각의 크기가 각각 같다.
 - ④ 세 쌍의 대응변의 길이가 각각 같고, 그 사이의 각의 크기가 같다
 - ⑤ 넓이가 서로 같다.

해설

삼각형의 합동조건을 생각해봅시다.
삼각형의 합동조건
1. 세 변의 길이가 같습니다.
2. 두 변의 길이와 끼인 각의 크기가 같습니다.
3. 한 변의 길이와 양 끝각의 크기가 같습니다.

10. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 어느 변의 길이를 더 알아야 할까요?



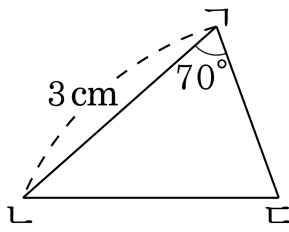
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 $\overline{BC}$

해설

두 변의 길이와 그 사이에 끼인 각의 크기를 알아야 합니다.
따라서 변 $\overline{BC}$ 의 길이를 알아야 합니다.

11. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 어느 변의 길이를 더 알아야 할까요?



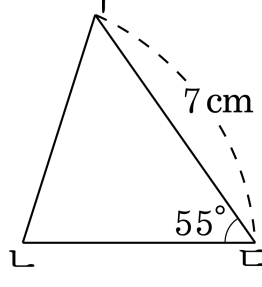
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 BC

해설

두 변의 길이와 그 사이의 끼인각의 크기를 알아야 합니다.
→ 변 BC

12. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 어느 변의 길이를 더 알아야 하나요?



▶ 답 :

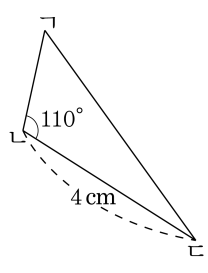
▷ 정답 : 변 BC

해설

합동인 삼각형을 그릴 수 있는 경우는 세 변의 길이를 알 때, 두 변의 길이와 그 사이의 각의 크기를 알 때, 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 알 때입니다.

→ 변 BC

13. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 더 알아야 하는 변의 길이는 어느 것입니까?



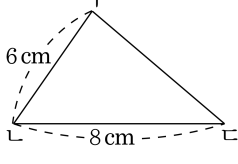
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 BC

해설

각 A가 끼인각이 되려면 변 BC의 길이를 알아야 합니다.

14. 다음과 같은 삼각형 $\triangle ABC$ 을 그리려면 어느 각의 크기를 알아야 하는가?



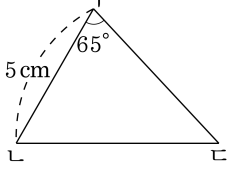
▶ 답 :

▷ 정답 : 각 $\angle C$

해설

두 변의 길이와 그 사이의 끼인각의 크기를 알면 삼각형을 그릴 수 있습니다.
따라서 각 $\angle C$ 의 크기를 알아야 합니다.

15. 다음과 합동인 삼각형을 그리려면 어느 변의 길이를 더 알아야 하나?



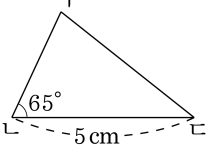
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 BC

해설

두 변의 길이와 그 사이의 각의 크기를 알아야 하므로 변 AC의 길이를 알아야 합니다.

16. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 어느 각의 크기를 알아야 하는지 구하십시오.



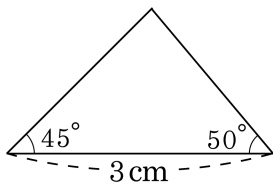
▶ 답 :

▷ 정답 : 각 $\angle C$

해설

한 변의 길이와 양 끝각을 알고 있을 때 합동이 삼각형을 그릴 수 있으므로 각 $\angle C$ 의 각을 알아야 합니다.

17. 다음 삼각형을 그릴 수 있는 방법은 어느 것입니까?

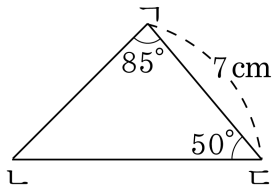


- ① 세 각의 크기가 주어진 방법
- ② 세 변의 길이가 주어진 방법
- ③ 한 변의 길이와 두 각의 크기가 주어진 방법
- ④ 두 변의 길이와 그 사이의 각의 크기가 주어진 방법
- ⑤ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 주어진 방법

해설

그림의 삼각형은 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 이용하여 그릴 수 있습니다.

18. 다음 도형과 합동인 도형을 그리려고 합니다. 가장 먼저 그려야 할 부분은 어느 것입니까?

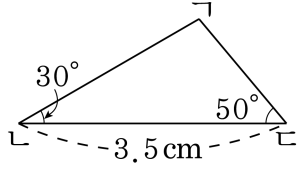


- ① 각 $\angle A$
- ② 각 $\angle C$
- ③ 변 AB
- ④ 변 BC
- ⑤ 변 AC

해설

한 변의 길이와 양 끝각이 주어진 삼각형과 합동인 삼각형을 그릴 때에는 먼저 한 변을 그리고 그 변의 양 끝점에서 각을 그립니다. 따라서 변 AC 을 먼저 그려야 합니다.

19. 다음 삼각형을 그릴 때, 가장 먼저 그려야 하는 것은 어느 것입니까?

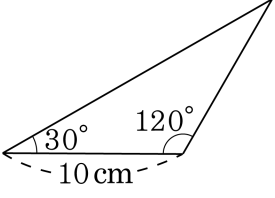


- ① 변 AB
- ② 변 AC
- ③ 변 BC
- ④ 각 ABC
- ⑤ 각 ACB

해설

한 변의 길이와 양 끝각이 주어진 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려면, 주어진 한 변을 가장 먼저 그려야 합니다.

20. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려면, 어떤 조건을 이용해야 하는지 구하시오.



- ① 세 각의 크기를 알 때
- ② 세 변의 크기를 알 때
- ③ 두 변의 길이와 그 사이의 각의 크기를 알 때
- ④ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 알 때
- ⑤ 한 변의 길이와 한 각의 크기를 알 때

해설

주어진 그림은 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 이용하여 합동인 삼각형을 그릴 수 있습니다.

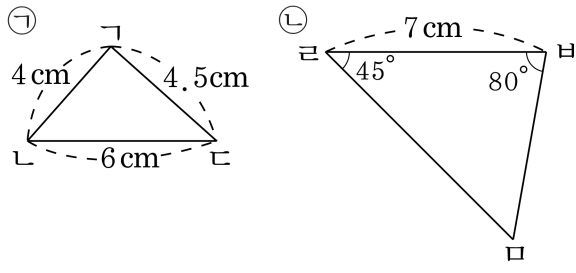
21. 두 변의 길이가 주어지고 그 사이의 각의 크기가 다음과 같을 때, 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 15° ② 30° ③ 90° ④ 120° ⑤ 180°

해설

삼각형의 세 각의 크기의 합은 180° 이므로 두 변 사이의 각이 180° 와 같거나 크면 합동인 삼각형을 그릴 수 없습니다.

22. ㉠과 ㉡의 삼각형 중에서 컴퍼스와 자를 이용하여 그릴 수 있는 것은 어느 것입니까?



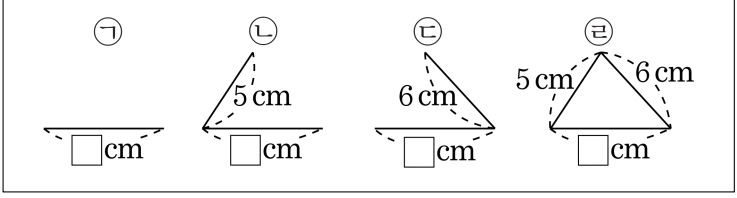
▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

해설

함동인 삼각형을 그릴 때 컴퍼스와 자를 사용하는 경우는 세 변의 길이가 주어졌을 때입니다.

23. 세 변이 5 cm, 6 cm, 7 cm인 삼각형을 그리는 과정을 나타낸 것입니다. 안에 공통으로 들어갈 수를 구하시오.



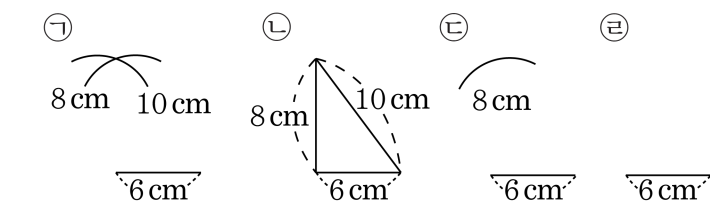
▶ 답 : 7 cm

▷ 정답 : 7 cm

해설

- ㉑ 자를 이용하여 한 변을 그립니다.
- ㉒, ㉓ 컴퍼스를 이용하여 선분의 양 끝점에서 나머지 두 변의 길이를 반지름으로 하는 원을 각각 그립니다.
- ㉔ 두 원이 만난점과 선분의 양 끝점을 각각 연결합니다. → 7 cm

24. 세 변의 길이가 6 cm, 8 cm, 10 cm 인 삼각형을 그리려고 합니다. 그림을 보고, 순서대로 기호를 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉡

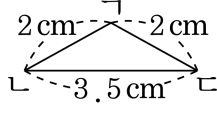
▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉣

해설

- (1) 한 변을 긋습니다. → ㉠
- (2) 한 변의 양 끝점에서 반지름이 8 cm, 10 cm 인 원을 그립니다.
→ ㉡
- (3) 두 원이 만나는 점과 양 끝점을 잇습니다. ㉢ → ㉣

25. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리는 방법을 순서대로 기호를 쓰시오.



- ㉠ 점 L을 중심으로 반지름이 2cm인 원을 그리고 점 D을 중심으로 반지름이 2cm인 원을 그립니다.
- ㉡ 두 원이 만나는 점 G을 찾아 점 L, 점 D과 잇습니다.
- ㉢ 길이가 3.5cm인 선분 LD을 그립니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

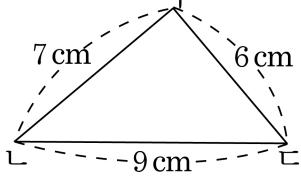
▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

해설

- (1) 길이가 3.5cm인 선분 LD을 그립니다.
- (2) 점 D을 중심으로 반지름이 2cm인 원을 그립니다. 점 L을 중심으로 반지름이 2cm인 원을 그립니다.
- (3) 두 원이 만나는 점 G을 찾아 점 L, 점 D과 잇습니다.

26. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 그리는 순서대로 기호를 쓰시오.



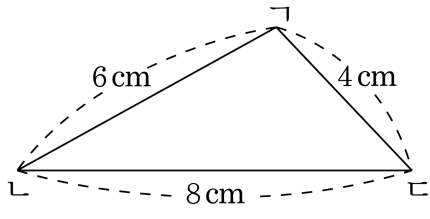
- 가. 점 B와 점 C를 중심으로 반지름이 각각 7 cm, 6 cm인 원을 그립니다.
- 나. 길이가 9 cm인 선분 BC를 그립니다.
- 다. 두 원이 만난 점 A를 찾아 점 A와 B, 점 A와 C를 각각 잇습니다.

- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :

- ▷ 정답 : 나
- ▷ 정답 : 가
- ▷ 정답 : 다

해설

27. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 그리는 순서에 맞게 기호를 쓰시오.



- 가. 두 원이 만나는 점을 찾아 점 ㄴ , 점 ㄷ 과 각각 잇습니다.
- 나. 길이가 8 cm 인 선분 ㄴㄷ 을 그리고, 점 ㄷ 을 중심으로 반지름이 4 cm 인 원을 그립니다.
- 다. 점 ㄴ 을 중심으로 반지름이 6 cm 인 원을 그립니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 나

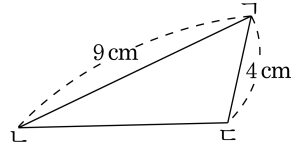
▷ 정답 : 다

▷ 정답 : 가

해설

제일 먼저 밑변인 선분 ㄴㄷ 을 그립니다.
그리고 점 ㄴ 과 점 ㄷ 을 중심으로 각각 반지름이 6 cm , 4 cm 인 원을 그립니다.
마지막으로 두 원이 만나는 점을 찾아 점 ㄴ , 점 ㄷ 과 각각 잇습니다.

29. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 어느 각의 크기를 알아야 할까요?



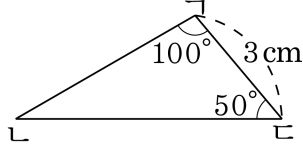
▶ 답 :

▷ 정답 : 각 $\angle A$

해설

주어진 조건이 두 변의 길이이므로 그 사이의 끼인각을 알아보고 합동인 삼각형을 그리도록 합니다.
따라서 각 $\angle A$ 의 크기를 알아야 합니다.

30. 다음 그림의 삼각형과 합동인 삼각형을 그릴 때, 가장 먼저 그려야 할 부분은 어느 것 입니까?

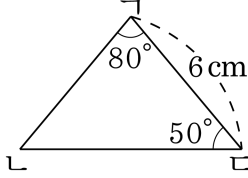


- ① 변 $\angle$
- ② 변 $\angle$
- ③ 각 $\angle$
- ④ 각 $\angle$
- ⑤ 각 $\angle$

해설

한 변과 양 끝각의 크기가 주어진 삼각형이므로 한 변의 길이가 3cm 인 변 $\angle$ 을 가장먼저 그려야 합니다.

31. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그릴 때, 가장 먼저 그려야 하는 것은 어느 것입니까?



- ① 각 $\angle A$
- ② 각 $\angle B$
- ③ 각 $\angle C$
- ④ 변 AB
- ⑤ 변 AC

해설

한 변의 길이와 양 끝각의 크기가 주어진 삼각형이므로 길이가 주어진 변부터 그려야 합니다.

32. 합동인 삼각형을 그릴 때, 필요한 도구를 설명한 것입니다. 안에 컴퍼스와 각도기 중에 알맞은 말을 골라서 순서대로 써넣으시오.

세 변의 길이가 주어진 삼각형을 그릴 때에는 와 자를 이용하여 그립니다.
두 변과 그 사이의 각의 크기가 정해진 삼각형을 와 자를 이용하여 그립니다.
한 변과 양 끝각의 크기가 정해진 삼각형을 와 자를 이용하여 그립니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 컴퍼스

▷ 정답 : 각도기

▷ 정답 : 각도기

해설

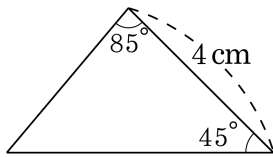
세 변의 길이가 주어진 삼각형을 그릴 때에는 컴퍼스와 자를 이용하여 그립니다. 두 변과 그 사이의 각의 크기가 정해진 삼각형을 각도기와 자를 이용하여 그립니다. 한 변과 양 끝각의 크기가 정해진 삼각형을 각도기와 자를 이용하여 그립니다.

- 33.** 한 변의 길이가 6 cm 이고 그 양 끝 각이 각각 50° , 100° 인 삼각형을 그릴 때, 제일 먼저 해야 할 것은 무엇입니까?
- ① 각도기를 이용하여 100° 인 각을 그립니다.
 - ② 길이가 6 cm 인 선분을 그립니다.
 - ③ 반지름이 6 cm 인 원을 그립니다.
 - ④ 두 각이 만나는 점과 선분의 양 끝점을 잇습니다.
 - ⑤ 50° 인 각을 그립니다.

해설

먼저 길이가 6 cm 인 선분을 그리고 나서, 선분의 양 끝점에서 50° , 100° 인 각을 그립니다. 두 각이 만나는 점과 선분의 양 끝점을 잇습니다.

34. 다음 삼각형을 그릴 수 있는 방법은 어느 것입니까?

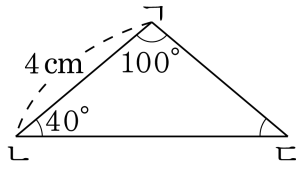


- ① 세 각의 크기를 이용한 방법
- ② 세 변의 길이를 이용한 방법
- ③ 두 변의 길이와 그 끼인각을 이용한 방법
- ④ 두 변의 길이와 한 두각의 크기를 이용한 방법
- ⑤ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 이용한 방법

해설

그림의 삼각형은 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 이용한 방법으로 그릴 수 있습니다.

35. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려면 어떤 조건을 이용해야 하는지 구하시오.



- 가. 세 변의 길이를 알때
- 나. 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기를 알때
- 다. 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 알때

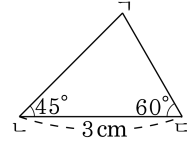
▶ 답 :

▷ 정답 : 다

해설

그림은 한 변의 길이와 양 끝각이 주어진 삼각형입니다.

36. 다음 삼각형을 그릴 때, 필요 없는 것은 어느 것
입니까?



㉠ 자

㉡ 각도기

㉢ 컴퍼스

㉣ 연필

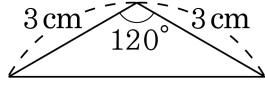
▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

해설

각의 크기를 알고 있으므로 각도기는 필요하지만 컴퍼스는 필요
없습니다. 컴퍼스는 세 변의 길이를 알고 있는 삼각형을 그릴 때
필요합니다.

37. 다음 도형을 그릴 때 필요 없는 도구는 어느 것입니까?



- | | |
|-------|------|
| ㉠ 컴퍼스 | ㉡ 자 |
| ㉢ 각도기 | ㉣ 연필 |

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

해설

컴퍼스는 세변의 길이가 주어진 삼각형을 그릴 때 사용합니다.