

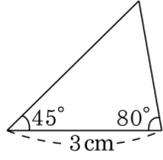
1. 두 변의 길이가 주어지고 그 사이의 각의 크기가 다음과 같을 때, 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 15° ② 30° ③ 90° ④ 120° ⑤ 180°

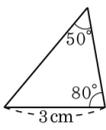
해설

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

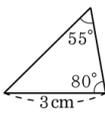
2. 다음 보기의 삼각형과 합동인 삼각형은 어느 것입니까?



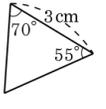
①



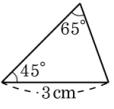
②



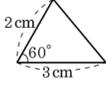
③



④



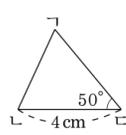
⑤



해설

보기의 도형은 한 변의 길이가 3cm 이고
 그 양 끝각이 각각 $45^\circ, 80^\circ$ 인 삼각형이고
 삼각형 세 각의 합은 180° 이므로 나머지 한각은
 $180^\circ - (45^\circ + 80^\circ) = 55^\circ$ 입니다.
 따라서 한변의 길이가 3cm 이고 양 끝각은
 $45^\circ, 80^\circ$ 이고 나머지 한 각은 55° 인 삼각형을 찾습니다.
 따라서 보기의 도형은 ②번과 합동입니다.

3. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 할 때 더 알아야 할 조건이 아닌 것은 어느 것입니까?



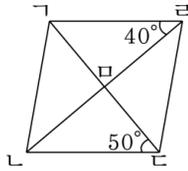
- ① 각 A, B, C의 크기 ② 변 BC의 길이
③ 변 BC의 길이 ④ 변 AB과 변 AC의 길이
⑤ 각 A, C의 크기

해설

<삼각형을 그릴 수 있는 방법>

1. 세 변의 길이를 압니다. → ④
2. 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기를 압니다.
→ ②
3. 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 압니다.
→ ①

4. 다음 평행사변형에서 삼각형 $\triangle KLM$ 과 합동인 삼각형은 어느 것입니까?



- ① 삼각형 $\triangle KLM$ ② 삼각형 $\triangle KMN$ ③ 삼각형 $\triangle LKN$
④ 삼각형 $\triangle KLN$ ⑤ 삼각형 $\triangle LKN$

해설

평행사변형의 두 대각선은 서로 이등분됩니다.
즉 $(\text{변 } KM) = (\text{변 } LN)$,
 $(\text{변 } KL) = (\text{변 } MN)$ 이고,
 $(\text{변 } KN) = (\text{변 } LM)$ 이므로,
삼각형 $\triangle KLM$ 은 삼각형 $\triangle LKN$ 과 합동입니다.

5. 한 변이 9cm 이고, 그 양 끝각의 크기가 각각 50° , 80° 인 삼각형을 그리려고 합니다. 그리는 순서대로 번호를 쓰시오.

- ㉠ 두 각의 변이 만나는 점을 찾아 9cm인 선분의 양 끝점과 각각 잇습니다.
- ㉡ 50° , 80° 인 각을 그립니다.
- ㉢ 9cm인 선분을 긋습니다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉢

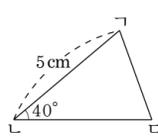
▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉠

해설

한 변의 길이와 그 양 끝각을 알고 있을 때는 제일 먼저 길이가 주어진 선분을 그리고 그 양 끝에서 양 끝각을 그리고 두 각의 변이 만나는 점을 찾아 주어진 선분의 양 끝점과 이으면 됩니다. 따라서 주어진 조건의 삼각형을 그리려면 먼저 9cm인 선분을 긋고 50° , 80° 인 각을 그립니다. 그리고 두 각의 변이 만나는 점을 찾아 9cm인 선분의 양 끝점과 각각 이으면 됩니다.

6. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리기 위해 더 알아야 할 한 가지 조건을 모두 고르시오.



- ① 변 bc 의 길이 ② 변 ac 의 길이
 ③ 각 abc 의 크기 ④ 각 acb 의 크기
 ⑤ 삼각형의 넓이

해설

- ① 변 bc 의 길이를 알면 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기를 알게 됩니다. ③ 각 abc 의 크기를 알면 한 변의 길이와 양 끝 각의 크기를 알게 됩니다.
 ④ 각 acb 의 크기를 알면 한 변의 길이와 양 끝 각의 크기를 알게 됩니다.

7. 두 삼각형의 관계가 다음과 같을 때, 반드시 합동이라고 할 수 없는 것은 어느 것입니까?
- ① 세 쌍의 대응변의 길이가 각각 같습니다.
 - ② 두 쌍의 대응변의 길이가 같고, 그 사이의 각의 크기가 같습니다.
 - ③ 한 쌍의 대응변의 길이가 같고, 양 끝각의 크기가 각각 같습니다.
 - ④ 세 쌍의 대응각의 크기가 같습니다.
 - ⑤ 한 쌍의 대응변의 길이가 같고, 두 쌍의 대응각의 크기가 같습니다.

해설

④ 세 쌍의 대응각의 크기가 같으면 모양은 같으나, 크기는 다를 수 있습니다.

8. 한 변이 10cm 이고, 양 끝각으로 다음에서 2 개의 각을 골라 삼각형을 그리려고 합니다. 모두 몇 가지의 삼각형을 그릴 수 있는지 구하시오.

115°, 95°, 60°, 35°, 85°, 140°, 153°

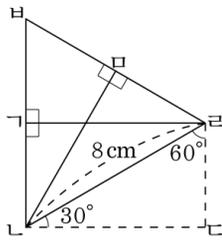
▶ 답: 가지

▷ 정답: 8가지

해설

양 끝각의 크기의 합이 180° 보다 작아야 하므로
(115°, 60°), (115°, 35°), (95°, 60°), (95°, 35°), (85°, 60°),
(85°, 35°), (60°, 35°), (35°, 140°)
따라서 모두 8가지의 삼각형을 그릴 수 있습니다.

9. 직사각형 $ABCD$ 에서 점 D 이 점 B 에 오도록 대각선 AC 로 접은 후, 선분 BC 과 선분 AD 의 연장선이 만나는 점을 E 이라 할 때, 삼각형 BCE 의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답: 24 cm

▶ 정답: 24 cm

해설

삼각형 ABC , 삼각형 ADC , 삼각형 ACB , 삼각형 ACD , 삼각형 BCD , 삼각형 ACE 이 모두 합동
 이므로 $(\text{변 } BC) = (\text{변 } CE) = (\text{변 } BE)$ 입니다.
 따라서 삼각형 BCE 은 정삼각형이므로
 둘레의 길이는 $8 \times 3 = 24(\text{cm})$ 입니다.

