

1. 시속 2km 로 걷는 사람이 19km 의 거리를 걸어가는 데 몇 시간이 걸리는지 소수로 나타내시오.

▶ 답 : 시간

▷ 정답 : 9.5시간

해설

이 사람은 한 시간에 2km를 가므로 19km를 가는데 걸리는 시간은 $19 \div 2 = 9.5$ 시간
즉, 9시간 30분입니다.

2. 분수를 소수로 나타내되 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.

$$\frac{52}{141}$$

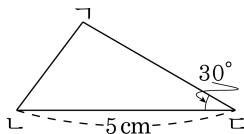
▶ 답 :

▷ 정답 : 0.37

해설

$$\frac{52}{141} = 52 \div 141 = 0.368\cdots \rightarrow \text{약}0.37$$

3. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 꼭 알아야 할 변이나 각이 아닌 것을 고르시오.



- ① 변 $\angle$ ② 변 $\angle$ $\angle$
 ③ 각 $\angle$ $\angle$ $\angle$ ④ 각 $\angle$ $\angle$ $\angle$
 ⑤ 변 $\angle$ 과 변 $\angle$ 의 길이

해설

한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기 또는 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기를 알면 합동인 삼각형을 그릴 수 있습니다. 이때 삼각형의 세 각의 크기의 합은 180도이므로 두 각의 크기를 알면 나머지 한 각의 크기도 알 수 있습니다.

<삼각형을 그릴 수 있는 방법>

1. 세 변의 길이를 압니다.

→ ⑤

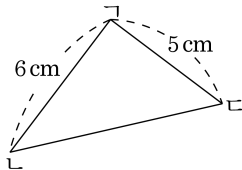
2. 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기를 압니다.

→ ②

3. 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 압니다.

→ ③

4. 자와 컴퍼스만 사용하여 아래 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 더 알아야 할 조건은 무엇입니까?



- ① 각 $\angle \text{ㄴ}\text{ㄷ}\text{ㄱ}$ 의 크기 ② 각 $\angle \text{ㄴ}\text{ㄷ}\text{ㄱ}$ 의 크기
- ③ 각 $\angle \text{ㄷ}\text{ㄱ}\text{ㄴ}$ 의 크기 ④ 변 $\text{ㄴ}\text{ㄷ}$ 의 길이
- ⑤ 세 각의 크기의 합

해설

각 $\angle \text{ㄴ}\text{ㄱ}\text{ㄷ}$ 의 크기가 주어져도 합동인 삼각형을 그릴 수 있으나, 자와 컴퍼스만 사용하여야 하므로 변 $\text{ㄴ}\text{ㄷ}$ 의 길이를 알아야 합니다.

5. 삼각형 $\triangle ABC$ 에서 점 A, B, C 과 마주 보는 변을 각각 a, b, c 라고 할 때, 다음 중 한 개의 삼각형만 그릴 수 있는 것을 모두 고르시오.

- ① $a = 3\text{ cm}$, $b = 4\text{ cm}$, $(\angle A) = 50^\circ$
② $a = 4\text{ cm}$, $b = 3\text{ cm}$, $c = 7\text{ cm}$
③ $b = 5\text{ cm}$, $(\angle A) = 70^\circ$, $(\angle C) = 70^\circ$
④ $a = 3\text{ cm}$, $b = 4\text{ cm}$, $(\angle B) = 60^\circ$
⑤ $(\angle B) = 30^\circ$, $(\angle A) = 60^\circ$,

해설

- ② $4 + 3 = 7$ 이므로 삼각형을 그릴 수 없습니다.
④ 각 $\triangle ABC$ 의 크기를 알아야 삼각형을 그릴 수 있습니다.
⑤ 수없이 많은 직각삼각형을 그릴 수 있습니다.

6. 다음 각 중에서 두 각을 골라 한 변의 길이와 양 끝각의 크기를 정하여 삼각형을 그리려고 합니다. 양 끝각이 될 수 있는 경우는 모두 몇 가지인지 구하시오.

$30^\circ, 50^\circ, 120^\circ, 160^\circ$

▶ 답 : 가지

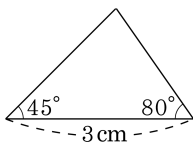
▷ 정답 : 3가지

해설

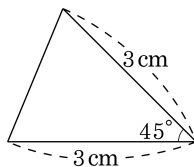
삼각형의 세 각의 크기의 합은 180° 이고, 두 각의 크기의 합은 180° 보다 작아야 합니다. 양 끝각이 될 수 있는 경우는 $(30^\circ, 50^\circ), (30^\circ, 120^\circ), (50^\circ, 120^\circ)$ 입니다.
→ 3가지입니다.

7. 다음 중 합동인 삼각형을 그릴 수 있는 경우를 모두 고르시오.

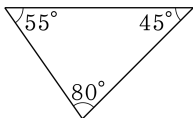
①



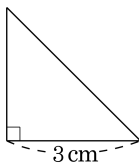
②



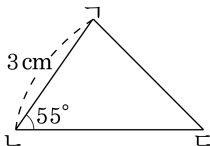
③



④



⑤



해설

합동인 삼각형을 그릴 수 있는 조건은

1. 세 변의 길이를 알때
2. 두 변의 길이와 그 끼인각을 알때
3. 한 변의 길이와 양 끝각을 알때 이다.

① 번은 한 변의 길이와 양 끝각을 알고,

② 번은 두 변의 길이와 그 끼인각을 알기 때문에 합동인 삼각형을 그릴 수 있습니다.

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

① 8 cm, 8 cm, 8 cm

② 3 cm, 10 cm, 9 cm

③ 5 cm, 3 cm, 4 cm

④ 7 cm, 7 cm, 5 cm

⑤ 8 cm, 6 cm, 14 cm

해설

삼각형에서 가장 긴 변의 길이는 나머지 두 변의 길이의 합보다 작아야 합니다.

$$\textcircled{5} \quad 8 \text{ cm} + 6 \text{ cm} = 14 \text{ cm}$$

9. 한 변의 길이가 8cm이고, 양 끝각으로 다음중 2개를 골라 삼각형을 그리려고 합니다. 모두 몇 가지의 삼각형을 그릴 수 있는지 구하시오.

25°, 60°, 80°, 100°, 120°

▶ 답: 가지

▷ 정답: 6가지

해설

삼각형의 세 각의 크기의 합이 180° 이므로 두 각의 크기의 합은 180° 보다 작아야 합니다..

(25°, 60°), (25°, 80°), (25°, 100°), (25°, 120°), (60°, 80°),
(60°, 100°)

따라서 6가지입니다.

10. 길이가 각각 4cm, 7cm, 9cm, 13cm, 14cm 인 나무 막대가 있습니다.
이 나무 막대 중 세 개를 각 변으로 하는 삼각형은 모두 몇 가지나 만들 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 6가지

해설

가장 긴 변의 길이가 다른 두 변의 길이의 합보다 작아야 합니다.
(4cm, 7cm, 9cm), (4cm, 13cm, 14cm),
(7cm, 9cm, 13cm), (7cm, 9cm, 14cm),
(7cm, 13cm, 14cm), (9cm, 13cm, 14cm)
→ 6가지

11. 음료수가 5 개의 병에 $3\frac{3}{4}$ L 들어 있습니다. 5 개의 병에 같은 양이 들어 있다면 3 개의 병에는 몇 L가 들어있는지 구하시오.

- ① $\frac{1}{4}$ L ② $1\frac{1}{4}$ L ③ $2\frac{1}{4}$ L ④ $3\frac{1}{4}$ L ⑤ $4\frac{1}{4}$ L

해설

$$3\frac{3}{4} \div 5 \times 3 = \frac{\overset{3}{\cancel{15}}}{4} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{5}}} \times 3 = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4} \text{ (L)}$$

12. 연필 9 자루의 무게는 $120\frac{3}{5}$ g 입니다. 이 연필 4 자루의 무게는 몇 g 인지 구하시오.

- ① $13\frac{2}{5}$ g ② $23\frac{3}{5}$ g ③ $33\frac{2}{5}$ g ④ $43\frac{1}{5}$ g ⑤ $53\frac{3}{5}$ g

해설

$$120\frac{3}{5} \div 9 \times 4 = \frac{603}{5} \times \frac{1}{9} \times 4 = \frac{268}{5} = 53\frac{3}{5}(\text{g})$$