

1. 세 변의 길이가 4 cm, 5 cm, a cm 인 삼각형을 작도하려고 한다. 이때, 정수 a 의 값이 될 수 있는 수는 모두 몇 개인지 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 7개

해설

(i) $4 + a > 5, a > 1$

(ii) $4 + 5 > a, a < 9$

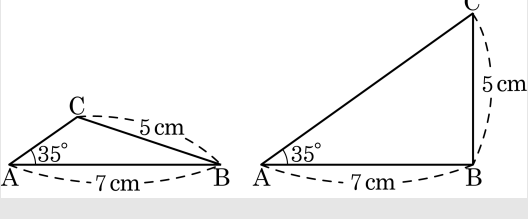
따라서 $1 < a < 9$ 인 정수 a 는 2, 3, 4, $\dots$, 8의 7개이다.

2. 다음 중 삼각형이 결정되는 개수가 다른 것을 고르면?

- ① $\angle A = 50^\circ$, $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$
- ② $\angle A = 60^\circ$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$, $\angle B = 55^\circ$
- ③ $\angle B = 60^\circ$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$, $\angle C = 55^\circ$
- ④ $\overline{AB} = 7\text{cm}$, $\angle A = 35^\circ$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$
- ⑤ $\overline{AB} = 3\text{cm}$, $\overline{BC} = 4\text{cm}$, $\overline{AC} = 5\text{cm}$

해설

④ $\overline{AB} = 7\text{cm}$, $\angle A = 35^\circ$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$
주어진 조건으로 두 개의 삼각형이 만들어 진다.

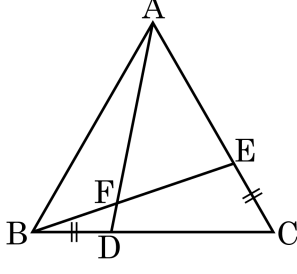


3. $\triangle ABC$ 에서 다음과 같이 변의 길이나 각의 크기가 주어졌을 때, 삼각형을 작도 할 수 있는 것은?
- ① $\angle A, \angle B, \angle C$ ② $\angle A, \overline{BC}, \overline{CA}$ ③ $\angle A, \overline{AB}, \overline{BC}$
④ $\angle C, \overline{AB}, \overline{BC}$ ⑤ $\overline{BC}, \angle B, \angle C$

해설

- ① 세 각의 크기를 알 때 하나의 삼각형을 작도할 수 없다.
②, ③ $\angle A$ 는 끼인 각이 아니다.
④ $\angle C$ 는 끼인 각이 아니다.

4. 다음 그림의 정삼각형 ABC 에서 $\overline{BD} = \overline{CE}$ 일 때, $\frac{\overline{AB}}{\overline{AD}} \times \frac{\overline{BE}}{\overline{BC}}$ 의 값을 구하여라.



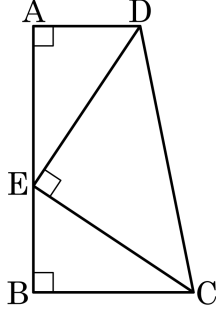
▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$\triangle ABD$ 와 $\triangle BCE$ 에서
 $\overline{AB} = \overline{BC}$, $\angle ABD = \angle BCE$, $\overline{BD} = \overline{CE}$ 이므로
 $\triangle ABD \cong \triangle BCE$ (SAS 합동)
 $\therefore \overline{AD} = \overline{BE}$
 $\therefore \frac{\overline{AB}}{\overline{AD}} \times \frac{\overline{BE}}{\overline{BC}} = 1$

5. 다음 그림에서 $\angle A = \angle B = 90^\circ$ 이고 삼각형 DEC 는 $\angle DEC = 90^\circ$ 인 직각이등변삼각형이다. 선분 AB 는 15cm 이고 선분 BC 는 9cm 일 때, 사각형 ABCD 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : $\frac{225}{2}$ cm²

해설

$\triangle AED$ 와 $\triangle BCE$ 에서
 $\angle AED + \angle BEC = 90^\circ$
 $\triangle AED$ 에서 $\angle AED + \angle ADE = 90^\circ$
 $\therefore \angle BEC = \angle ADE$
 즉, $\angle AED = \angle BCE, \angle ADE = \angle BEC, \overline{DE} = \overline{EC}$
 $\therefore \triangle AED \cong \triangle BCE$ (ASA 합동)
 $\overline{AD} = \overline{EB} = 15 - 9 = 6(\text{cm})$
 따라서 사각형 ABCD 의 넓이는 $(6 + 9) \times 15 \div 2 = \frac{225}{2}(\text{cm}^2)$