

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

▶ 답:        개

▷ 정답: 7 개

### 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  $\angle B = 60^\circ$ ,  $\overline{BC} = 6\text{cm}$ ,  $\angle C = 55^\circ$

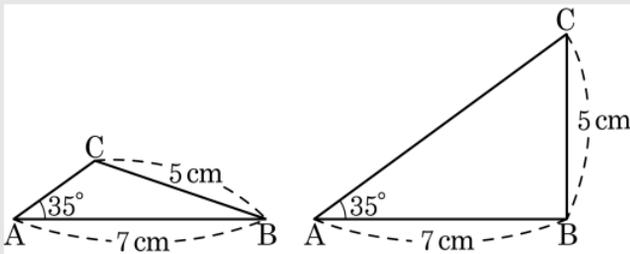
④  $\overline{AB} = 7\text{cm}$ ,  $\angle A = 35^\circ$ ,  $\overline{BC} = 5\text{cm}$

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  $\overline{BC}, \angle B, \angle C$

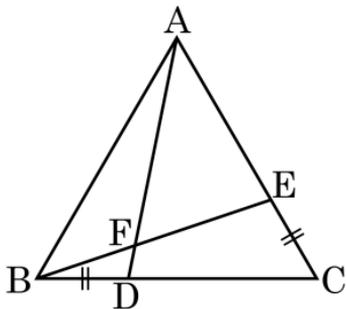
해설

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

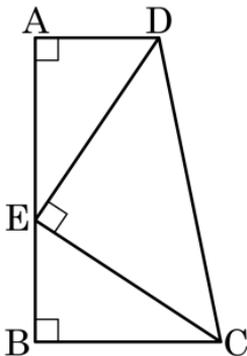
$\overline{AB} = \overline{BC}$ ,  $\angle ABD = \angle BCE$ ,  $\overline{BD} = \overline{CE}$  이므로

$\triangle ABD \cong \triangle BCE$  (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 :                     $\text{cm}^2$

▶ 정답 :  $\frac{225}{2} \text{cm}^2$

### 해설

$\triangle AED$  와  $\triangle BCE$  에서

$$\angle AED + \angle BEC = 90^\circ$$

$$\triangle AED \text{ 에서 } \angle AED + \angle ADE = 90^\circ$$

$$\therefore \angle BEC = \angle ADE$$

$$\text{즉, } \angle AED = \angle BCE, \angle ADE = \angle BEC, \overline{DE} = \overline{EC}$$

$$\therefore \triangle AED \equiv \triangle BCE \text{ (ASA 합동)}$$

$$\overline{AD} = \overline{EB} = 15 - 9 = 6(\text{cm})$$

$$\text{따라서 사각형 ABCD 의 넓이는 } (6 + 9) \times 15 \div 2 = \frac{225}{2} (\text{cm}^2)$$