

1. 세 변의 길이가 3, 7, a 인 삼각형이 예각삼각형일 때, a 의 값의 범위를 구하여라. (단, $a > 3$)

▶ 답 :

▷ 정답 : $2\sqrt{10} < a < \sqrt{58}$

해설

(i) $3 < a < 7$ 일 때, $7^2 < a^2 + 3^2$,

$a^2 > 40$

$\therefore 2\sqrt{10} < a < 7$

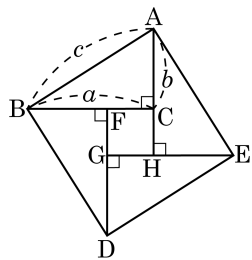
(ii) $a \geq 7$ 일 때, $a^2 < 3^2 + 7^2, a^2 < 9 + 49,$

$a^2 < 58, a < \sqrt{58}$

$\therefore 7 \leq a < \sqrt{58}$

(i), (ii) 에서 $2\sqrt{10} < a < \sqrt{58}$ 이다.

2. 다음 그림에서 □ABDE는 한 변의 길이가 c 인 정사각형이다. 다음 보기에서 옳지 않은 것을 모두 골라라.



보기

- | | |
|--|---|
| ㉠ $\triangle ABC \equiv \triangle BDF$ | ㉡ $\overline{CH} = a + b$ |
| ㉢ □FGHC는 정사각형 | ㉣ $\triangle ABC = \frac{1}{4}\square ABDE$ |
| ㉤ $a^2 + b^2 = c^2$ | ㉥ $\overline{CH} = a - b$ |

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉣

해설

$$\textcircled{㉡} \overline{CH} = \overline{AH} - \overline{AC} = a - b$$

$$\textcircled{㉣} \triangle ABC = \frac{1}{4}(\square ABDE - \square FGHC)$$

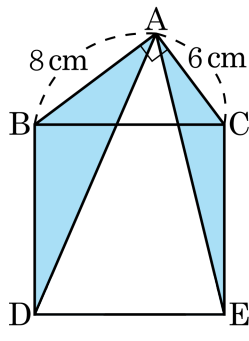
3. 세 변의 길이가 다음과 같을 때 둔각삼각형인 것은?

- ① 2, 3, 4 ② 7, 11, 13 ③ 3, 4, 5
④ $\sqrt{7}$, $\sqrt{10}$, $\sqrt{17}$ ⑤ 1, $\sqrt{3}$, 2

해설

- ① $2^2 + 3^2 < 4^2$
② $7^2 + 11^2 > 13^2$
③ $3^2 + 4^2 = 5^2$
④ $7 + 10 = 17$
⑤ $1 + 3 = 4$

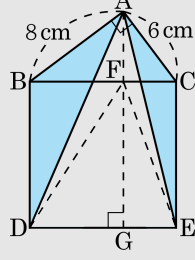
4. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$, $\overline{AB} = 8\text{ cm}$, $\overline{AC} = 6\text{ cm}$ 인 $\triangle ABC$ 가 있다. $\overline{BC}$ 를 한 변으로 하는 정사각형 BDEC 를 그렸을 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 50 cm^2

해설



$$\overline{BC} = \sqrt{6^2 + 8^2} = \sqrt{100} = 10 \text{ (cm)}$$

점 A 에서 변 BC 에 내린 수선의 발을 F , $\overrightarrow{AF}$ 와 $\overrightarrow{DE}$ 의 교점을 G 라 하면

$$\triangle ABD = \triangle FBD, \triangle ACE = \triangle FCE$$

$$\triangle ABD + \triangle ACE = \triangle FBD + \triangle FCE$$

$$\triangle FBD + \triangle FCE = \frac{1}{2} \square BDGF + \frac{1}{2} \square FGEC$$

$$\triangle FBD + \triangle FCE = \frac{1}{2} \square BDEC = \frac{1}{2} \times 10^2 = 50(\text{cm}^2)$$