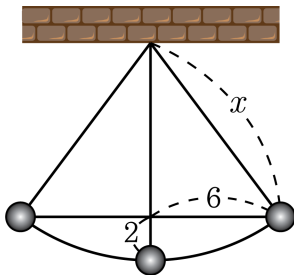


1. 다음 그림처럼 길이가  $x$  인 줄에 매달린 추가 좌우로 왕복운동을 하고 있다. 추가 천장과 가장 가까울 때와, 가장 멀 때의 차이가 2 일 때, 추가 매달려 있는 줄의 길이를 구하여라. (단 추의 크기는 무시한다.)



▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

밑변이 2 이고 빗변이  $x$  인 직각삼각형으로 생각하면 높이가  $x - 2$  이므로

피타고라스 정리에 따라

$$x^2 = (x - 2)^2 + 6^2$$

$$4x = 4 + 36$$

$$x = 10 \text{ 이다.}$$

2. 다음  안에 알맞은 수를 각각 써 넣어라.

직각삼각형의 빗변의 길이를 10, 다른 두 변의 길이를 각각 6, 8 이라 할 때, 다음이 성립한다.

$$\square^2 + \square^2 = \square^2$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 10

### 해설

[ 피타고라스 정리 ]

직각삼각형에서 직각을 끼고 있는 두 변의 길이를 각각  $a, b$  라고 하고 빗변의 길이를  $c$  라고 할 때,  $a^2 + b^2 = c^2$  이 성립한다.

3.  $\overline{AB} = 2$ ,  $\overline{BC} = 3$  인 직사각형 ABCD 에서 변 BC 위의 점 P 와 변 AD 위의 점 Q 에 대하여 사각형 APCQ 가 마름모일 때, 마름모 APCQ 의 넓이를 구하여라.

▶ 답 :

▶ 정답 :  $\frac{13}{3}$

해설

마름모는 네 변의 길이가 같으므로  $\overline{AP} = x$  로 놓으면  
 $\overline{PC} = x$ ,  $\overline{BP} = 3 - x$

$\triangle ABP$  에서  $\overline{AP}^2 = \overline{AB}^2 + \overline{BP}^2$  이므로

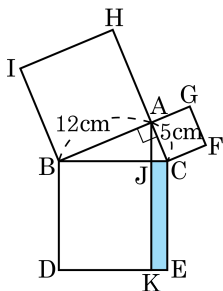
$$2^2 + (3 - x)^2 = x^2$$

$$6x = 13$$

$$\therefore x = \frac{13}{6}$$

따라서 마름모 APCQ 의 넓이는  $\frac{13}{6} \times 2 = \frac{13}{3}$  이다.

4. 다음 그림에서  $\overline{AB} = 12\text{ cm}$ ,  $\overline{AC} = 5\text{ cm}$  일 때,  $\square JKEC$ 의 넓이를 구하여라.



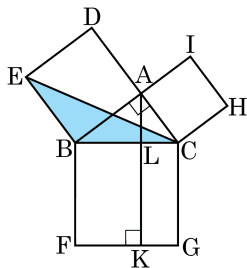
▶ 답 :            $\text{cm}^2$           

▷ 정답 : 25 $\text{cm}^2$

해설

$$\square JKEC = \square ACFG = 5 \times 5 = 25(\text{cm}^2)$$

5. 다음 그림은  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC에서 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그렸을 때,  $\triangle EBC$ 와 넓이가 같은 것을 보기에서 모두 찾아 기호로 써라.



보기

㉠  $\triangle ABL$

㉡  $\triangle ALC$

㉢  $\triangle ABF$

㉤  $\triangle EBA$

㉥  $\triangle BLF$

㉦  $\triangle ACH$

㉧  $\triangle LKG$

㉨  $\triangle ACH$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉤

▷ 정답 : ㉥

해설

삼각형의 합동조건과 평행선을 이용해서  $\triangle EBC$ 와 넓이가 같은 것을 찾아보면  
 $\triangle EBA$ ,  $\triangle ABF$ ,  $\triangle BLF$ 이다.