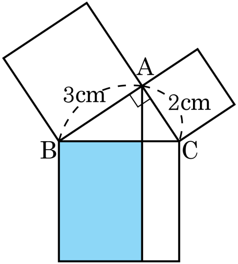
**1.** 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 의 각 변을 한 변으로 하는 3 개의 정사각형을 만들었을 때, 색칠된 부분의 넓이를 구하여라.




▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad\quad \text{cm}^2}$

▷ 정답 : $9\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

$\overline{\text{AB}}$ 를 포함한 사각형의 넓이와 색칠한 부분의 넓이는 같다.
따라서 $3^2 = 9(\text{cm}^2)$ 이다.

**2.** 세 변의 길이가 6, 8, $x$인 삼각형이 예각삼각형이 되기 위한 $x$의 값의 범위를 구하여라. (단, $x$의 길이가 가장 길다.)

▶ 답 :

▷ 정답 : $8 < x < 10$

해설

$x > 8$일 때, 삼각형이 될 조건에 의하여

$8 < x < 14$

(2) 단계

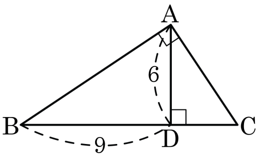
예각삼각형이므로 $x^2 < 6^2 + 8^2$

$\therefore x < 10$

(3) 단계

따라서 $8 < x < 10$

**3.** 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 90°$ , $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 이고, $\overline{AD} = 6$ , $\overline{BD} = 9$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.




▶ 답 :

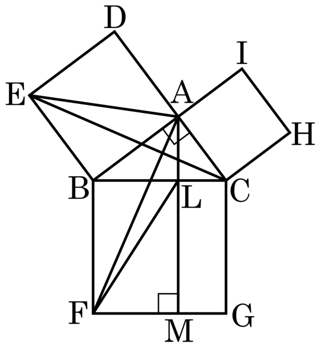
▷ 정답 : 4

해설

$6^2 = 9x$

$\therefore x = 4$

**4.** 다음 그림과 같이 $\angle A$가 직각인 삼각형 ABC의 각 변을 한 변으로 하는 정사각형에서 $\overline{AM} \perp \overline{BC}$일 때, $\square ADEB = \square BFML$임을 설명하는 과정이다. [　　] 안에 알맞은 것을 차례대로 써넣어라.




$\triangle EBC$와 $\triangle ABF$에서
$\overline{EB} =$ [　　], $\overline{BC} = \overline{BF}$, $\angle EBC =$ [　　]
$\therefore \ \triangle EBC \equiv \triangle ABF$([　　]합동)
이때 $\overline{EB} \,/\!/\, \overline{DC}$, $\overline{BF} \,/\!/\, \overline{AM}$이므로
$\triangle EBA =$ [　　] $= \triangle ABF = \triangle LBF$
$\therefore \ \square ADEB = \square BFML$

▶ 답 :

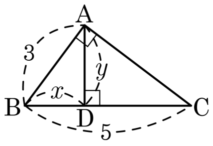
▷ 정답 : $\overline{AB}$, $\angle ABF$, SAS, $\triangle EBC$

해설

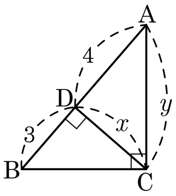
$\triangle EBC$와 $\triangle ABF$에서
$\overline{EB} = \overline{AB}$, $\overline{BC} = \overline{BF}$, $\angle EBC = \angle ABF$
$\therefore \ \triangle EBC \equiv \triangle ABF$(SAS합동)
이때 $\overline{EB} \,/\!/\, \overline{DC}$, $\overline{BF} \,/\!/\, \overline{AM}$이므로
$\triangle EBA = \triangle EBC = \triangle ABF = \triangle LBF$
$\therefore \ \square ADEB = \square BFML$

**5.** 다음 그림의 직각삼각형 ABC에서 $x$, $y$의 값을 각각 구하여라.

(1)




(2)




▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) $x = \frac{9}{5}$, $y = \frac{12}{5}$

▷ 정답 : (2) $x = 2\sqrt{3}$, $y = 2\sqrt{7}$

해설

(1) $\overline{AB}^2 = \overline{BD} \cdot \overline{BC}$에서 $3^2 = x \times 5$

$\therefore\ x = \frac{9}{5}$

$\therefore\ \overline{DC} = \overline{BC} - \overline{BD} = 5 - \frac{9}{5} = \frac{16}{5}$

$\overline{AD}^2 = \overline{BD} \cdot \overline{DC}$에서 $y^2 = \frac{9}{5} \times \frac{16}{5}$

$\therefore\ y = \frac{12}{5} (\because y > 0)$

(2) $\overline{CD}^2 = \overline{BD} \cdot \overline{DA}$에서 $x^2 = 3 \times 4$

$\therefore\ x = 2\sqrt{3} (\because x > 0)$

$\overline{CA}^2 = \overline{AD} \cdot \overline{AB}$에서 $y^2 = 4 \times (4 + 3)$

$\therefore\ y = 2\sqrt{7} (\because y > 0)$