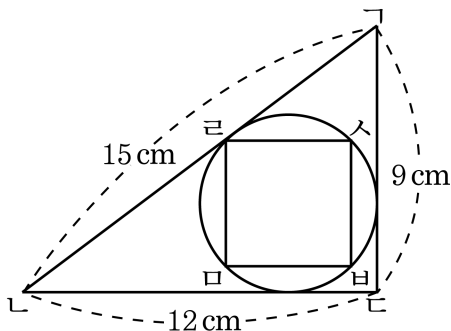


1. 다음 그림과 같이 직각삼각형 $\triangle LEC$ 안에 꼭 맞는 원을 그린 다음, 그 원 안에 꼭 맞는 정사각형 $KPIH$ 을 그렸습니다. 정사각형 $KPIH$ 의 넓이를 구하시오.

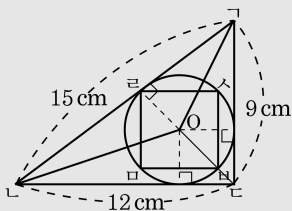


▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 18 cm^2

해설

다음 그림과 같이 원의 중심점 O 에서 삼각형의 꼭짓점에 선을 긋고 알아보시다.



삼각형 $\triangle LEC$ 의 넓이 : $12 \times 9 \div 2 = 54(\text{cm}^2)$

삼각형 $\triangle LOE$, $\triangle EOC$, $\triangle COL$ 에서 각각의 높이는 원의 반지름과 같습니다.

원의 반지름 (삼각형 $\triangle LOE$ 의 높이)을 $\square$ 라 하면

넓이 : $(12 \times \square \div 2) + (9 \times \square \div 2) + (15 \times \square \div 2)$

$= (12 + 9 + 15) \times \square \div 2 = 54$ 에서

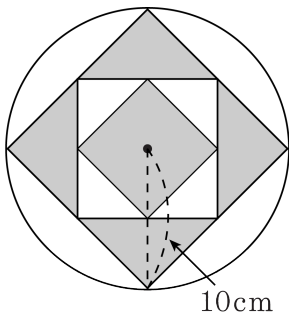
$\square = 3(\text{cm})$

정사각형 $KPIH$ 의 한 대각선의 길이는 원의 지름과 같으므로 6cm

정사각형의 넓이는 마름모의 넓이와 같으므로,

$6 \times 6 \div 2 = 18(\text{cm}^2)$

2. 반지름이 10cm 인 원 안에 가장 큰 마름모를 그렸습니다. 이 마름모의 네 변의 가운데를 이어 그림과 같이 그렸을 때, 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



▶ 답 :

cm^2

▶ 정답 : 150cm^2

해설



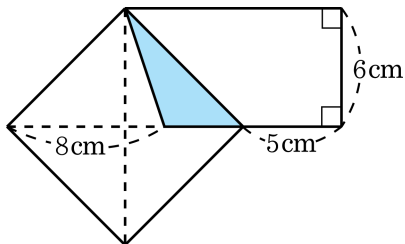
마름모의 네 변의 가운데를 이어 그린 사각형은 넓이가 반인 마름모가 됩니다.

$$\textcircled{1} \text{의 넓이} = 20 \times 20 \div 2 - 20 \times 20 \div 2 \div 2 = 100(\text{cm}^2)$$

$$\textcircled{2} \text{의 넓이} = 200 \div 2 \div 2 = 50(\text{cm}^2)$$

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} = 100 + 50 = 150(\text{cm}^2)$$

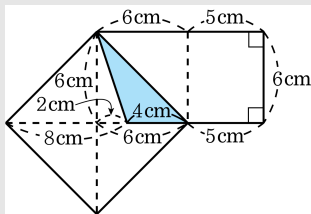
3. 마름모와 사다리꼴이 다음과 같이 겹쳐져 있습니다. 겹쳐진 부분의 넓이가 마름모 넓이의 $\frac{1}{6}$ 일 때, 사다리꼴의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

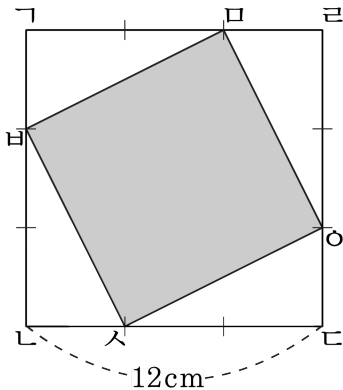
▶ 정답 : 60 cm^2

해설



$$\begin{aligned}
 (\text{사다리꼴의 넓이}) &= (6 + 5 + 4 + 5) \times 6 \div 2 \\
 &= 20 \times 6 \div 2 = 60(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

4. 한 변의 길이가 12cm 인 정사각형의 각 변을 셋으로 똑같이 나눈 후, 다음과 같이 이어서 마름모 $\square \text{HPO}$ 를 만들었습니다. 마름모 $\square \text{HPO}$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 80 cm^2

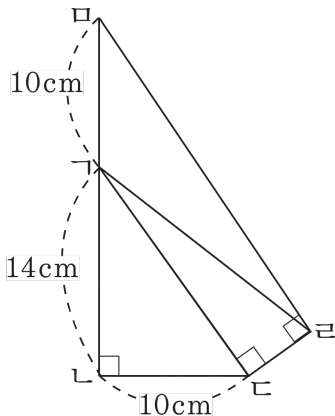
해설

$$(\text{선분 } \text{AP}) = 12 \times \frac{2}{3} = 8(\text{cm})$$

$$(\text{선분 } \text{AH}) = 12 \times \frac{1}{3} = 4(\text{cm})$$

$$\begin{aligned} &(\text{마름모 } \square \text{HPO의 넓이}) \\ &= 12 \times 12 - 8 \times 4 \div 2 \times 4 = 80(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

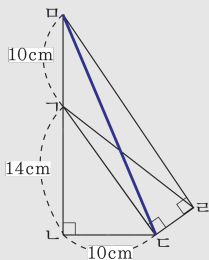
5. 다음 그림에서 사각형 $\triangle LDCR$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 120cm^2

해설



선분 DR 을 그으면 선분 LD 과 선분 RD 이 평행하므로 삼각형 LDK 과 삼각형 RDK 은 밑변의 길이와 높이가 같게 되므로 넓이도 같습니다.

따라서, 사각형 $LDCR$ 의 넓이는 삼각형 LDK 의 넓이와 같습니다.

$$(10 + 14) \times 10 \div 2 = 120(\text{cm}^2)$$