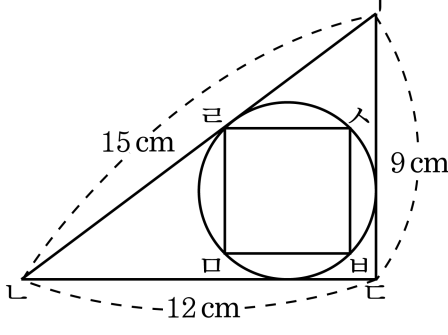


1. 다음 그림과 같이 직각삼각형 $\triangle ABC$ 안에 꼭 맞는 원을 그린 다음, 그 원 안에 꼭 맞는 정사각형 $DEFG$ 을 그렸습니다. 정사각형 $DEFG$ 의 넓이를 구하시오.

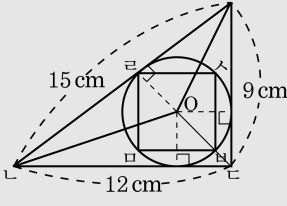


▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 18cm^2

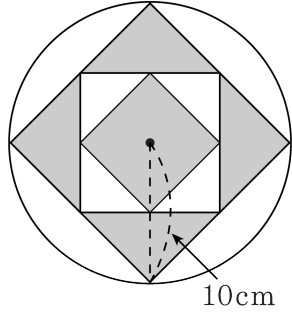
해설

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



삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이 : $12 \times 9 \div 2 = 54(\text{cm}^2)$
삼각형 $\triangle AOB$, $\triangle BOC$, $\triangle COA$ 에서 각각의 높이는 원의 반지름과 같습니다.
원의 반지름 (삼각형 $\triangle AOB$ 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 $DEFG$ 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 : 150 cm^2

해설



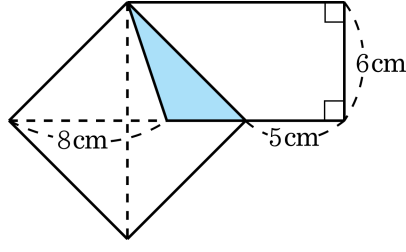
마름모의 네 변의 가운데를 이어 그린 사각형은 넓이가 반인 마름모가 됩니다.

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

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

① + ② = $100 + 50 = 150(\text{cm}^2)$

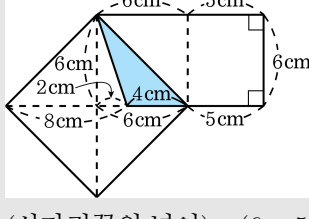
3. 마름모와 사다리꼴이 다음과 같이 겹쳐져 있습니다. 겹쳐진 부분의 넓이가 마름모 넓이의 $\frac{1}{6}$ 일 때, 사다리꼴의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 60 cm^2

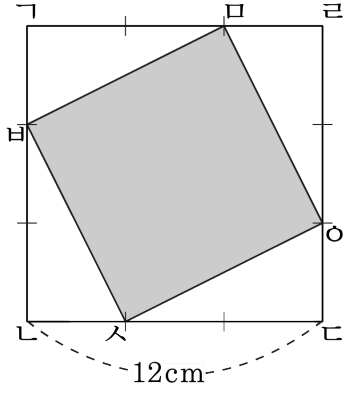
해설



(사다리꼴의 넓이) = $(6 + 5 + 4 + 5) \times 6 \div 2$

= $20 \times 6 \div 2 = 60(\text{cm}^2)$

4. 한 변의 길이가 12cm 인 정사각형의 각 변을 셋으로 똑같이 나눈 후, 다음과 같이 이어서 마름모 $ABCO$ 을 만들었습니다. 마름모 $ABCO$ 의 넓이를 구하시오.



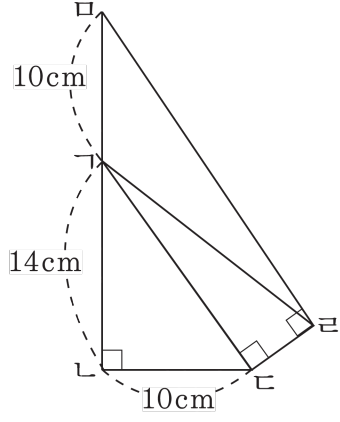
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 80 cm²

해설

(선분 AB) = $12 \times \frac{2}{3} = 8(\text{cm})$
(선분 BC) = $12 \times \frac{1}{3} = 4(\text{cm})$
(마름모 $ABCO$ 의 넓이)
= $12 \times 12 - 8 \times 4 \div 2 \times 4 = 80(\text{cm}^2)$

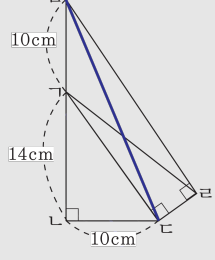
5. 다음 그림에서 사각형 ABCD의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 120cm²

해설



선분 AC를 그으면 선분 AC와 선분 DC이 평행하므로 삼각형 ABC와 삼각형 ADC는 밑변의 길이와 높이가 같게 되므로 넓이도 같습니다.
따라서, 사각형 ABCD의 넓이는 삼각형 ADC의 넓이와 같습니다.
 $(10 + 14) \times 10 \div 2 = 120(\text{cm}^2)$