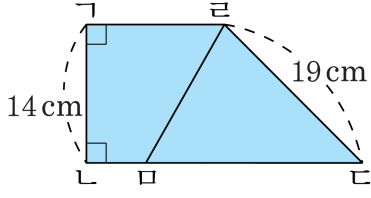


1. 다음 그림에서 선분 KE 은 사다리꼴 $ABCD$ 의 넓이를 이등분하고, 삼각형 KED 의 넓이가 147 cm^2 일 때, 사다리꼴 $ABCD$ 의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



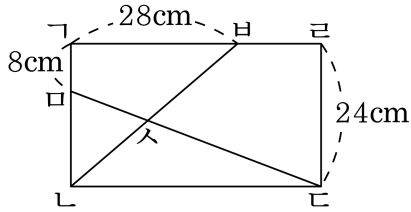
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 75 cm

해설

사다리꼴 $ABCD$ 의 넓이는
 $147 \times 2 = 294(\text{ cm}^2)$ 이므로,
선분 BE 과 선분 ED 의 길이의 합은
 $294 \times 2 \div 14 = 42(\text{ cm})$ 입니다.
따라서 둘레의 길이는 $42 + 14 + 19 = 75(\text{ cm})$ 입니다.

2. 다음 직사각형 ABCD에서 사각형 ABEF와 삼각형 AED의 넓이가 같을 때, 변 AD의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 42 cm

해설

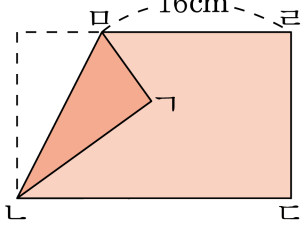
사각형 ABEF과 삼각형 AED의 넓이가 같으므로 삼각형 AED와 삼각형 AED의 넓이도 같습니다.

$$28 \times 24 \div 2 = (\text{변 AD}) \times (24 - 8) \div 2$$

$$336 = (\text{변 AD}) \times 8$$

$$(\text{변 AD}) = 42 (\text{cm})$$

3. 직사각형 모양의 종이를 선분 ML 을 중심으로 그림과 같이 접었습니다. 이 때, 도형 $MLDK$ 의 넓이는 처음 직사각형의 넓이의 $\frac{2}{3}$ 이고, 삼각형 MLN 의 넓이가 56cm^2 라면, 선분 KD 의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 :

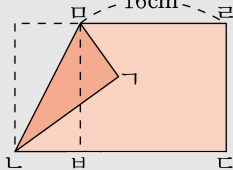
▷ 정답 : 14 cm

해설

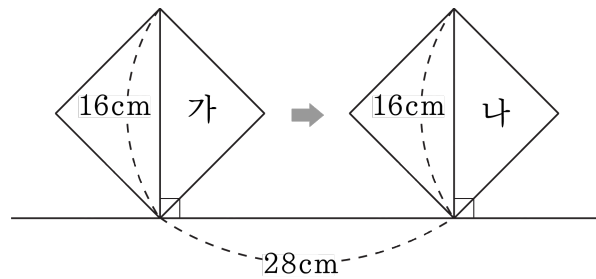
삼각형 MLN , MLK , MLD 의 넓이가 모두 같으므로 직사각형 $MLDK$ 의 넓이는 전체 직사각형 넓이의 $\frac{1}{3}$ 입니다.

$$(\text{직사각형 } MLDK \text{의 넓이}) = (56 \times 2) \times 2 = 224(\text{cm}^2)$$

$$(\text{선분 } KD) = 224 \div 16 = 14(\text{cm})$$



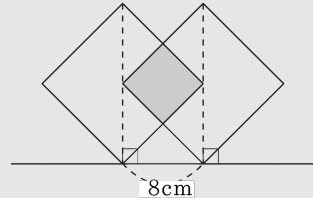
4. 그림과 같이 크기가 같은 두 개의 정사각형이 있습니다. 가 정사각형이 화살표 방향으로 1 초에 0.5cm 씩 움직여 갈 때, 40 초 후에 나 정사각형과 겹쳐지는 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm²

▷ 정답 : 32cm^2

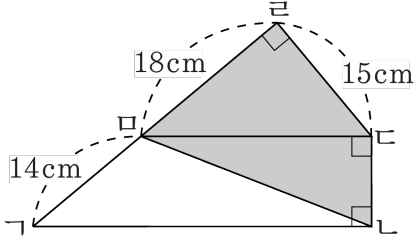
해설



40 초 동안 $0.5 \times 40 = 20(\text{cm})$ 만큼 움직였으므로, 40 초 후에 겹쳐지는 부분은 두 대각선의 길이가 각각 8cm 인 마름모가 됩니다.

(겹쳐지는 부분의 넓이) = $8 \times 8 \div 2 = 32(\text{cm}^2)$

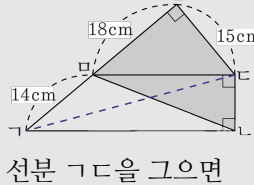
5. 다음 그림에서 사각형 크로ㄷ의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

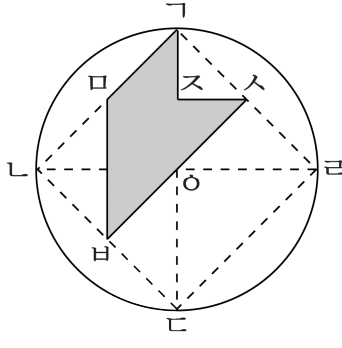
▷ 정답 : 240cm²

해설



선분 나크를 그으면
(삼각형 마크의 넓이)=(삼각형 마나크의 넓이)
(사각형 마나크의 넓이)
= (18 + 14) × 15 ÷ 2 = 240(cm²)

6. 반지름이 10cm인 원 안에 있는 색칠한 도형의 넓이를 구하시오. (단, 점 α , β , γ , δ 는 각 변의 중점입니다.)



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 62.5 cm^2

해설

두 대각선이 40cm인 정사각형의 넓이에서 두 대각선이 20cm인 정사각형의 넓이를 뺍니다.

$$(\text{삼각형 } \alpha\beta\gamma) = (\text{마름모 } \alpha\beta\gamma\delta \text{의 } \frac{1}{16})$$

$$(\text{색칠한 넓이}) = \left(20 \times 20 \div 2 \times \frac{1}{16} \right) \times 5$$

$$= 62\frac{1}{2}(\text{cm}^2)$$

$$\rightarrow 62.5 \text{ cm}^2$$

7. 석기의 책상은 가로가 세로의 3 배이고, 둘레가 480cm 인 직사각형 모양입니다. 이 책상의 넓이는 몇 cm^2 인니까?

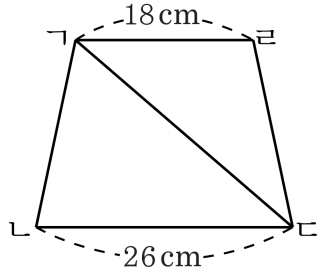
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 10800 cm^2

해설

(가로)+ (세로)= $480 \div 2 = 240(\text{cm})$
가로가 세로의 3 배이므로
세로는 $240 \div 4 = 60(\text{cm})$,
가로는 $240 - 60 = 180(\text{cm})$ 입니다.
따라서, 넓이는 $180 \times 60 = 10800(\text{cm}^2)$

8. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이가 247 cm^2 일 때, 사다리꼴 $ABCE$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 418 cm^2

해설

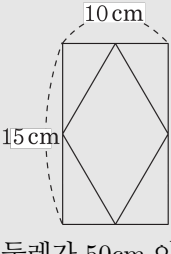
삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이를 이용하여 높이를 구하면, $247 \times 2 \div 26 = 19\text{ cm}$ 입니다.
(사다리꼴의 넓이) $= (\text{윗변} + \text{아랫변}) \times \text{높이} \div 2$
 $= (18 + 26) \times 19 \div 2$
 $= 418\text{ cm}^2$

9. 어느 직사각형의 둘레의 길이는 50cm 이고, 가로와 세로 길이가 세로 길이보다 5cm 짧다고 합니다. 이 직사각형의 네 변의 중점을 이어 마름모를 만들었다고 할 때, 마름모의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 75cm²

해설



둘레가 50cm 이면 가로와 세로 길이의 합은 25cm입니다.
또 가로가 세로보다 5cm 짧으면,
가로는 10cm , 세로는 15cm 가 됩니다.
따라서 마름모의 넓이는 $10 \times 15 \div 2 = 75(\text{cm}^2)$ 입니다.

10. 크기가 다른 마름모 가, 나, 다, 라가 있습니다. 가의 크기는 $\frac{1}{2}$,
 나의 크기는 $\frac{1}{2}$, 다의 크기는 라의 $\frac{1}{2}$ 입니다. 가의 넓이가 18cm^2
 이고, 라의 한 대각선의 길이가 16cm 일 때, 라의 다른 한 대각선의
 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

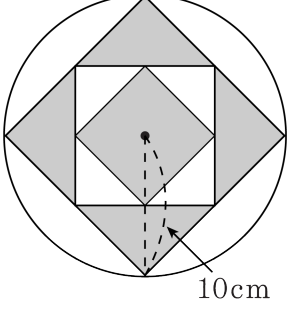
▶ 답: cm

▷ 정답 : 18cm

해설

가의 넓이 = $18(\text{cm}^2)$,
 나 의 넓이 = $18 \times 2 = 36(\text{cm}^2)$,
 다 의 넓이 = $36 \times 2 = 72(\text{cm}^2)$
 라 의 넓이 = $72 \times 2 = 144(\text{cm}^2)$
 라 의 다른 한 대각선의 길이 = $144 \times 2 \div 16 = 18(\text{cm})$

11. 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

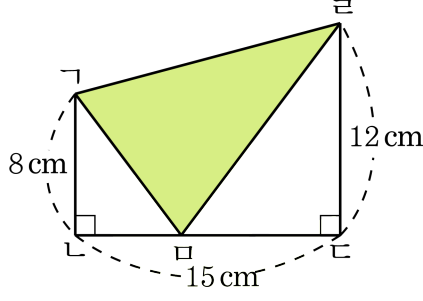
마름모의 네 변의 가운데를 이어 그린 사각형은 넓이가 반인 마름모가 됩니다.

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

12. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이가 24 cm^2 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



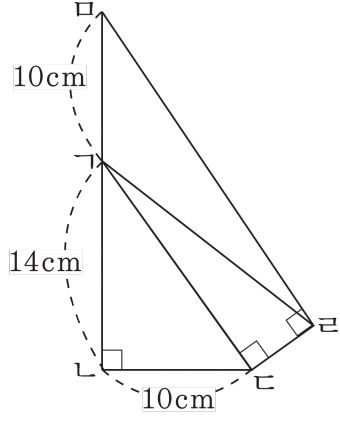
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 72 cm^2

해설

(색칠한 부분의 넓이)
=(사다리꼴의 넓이)-(색칠하지 않은 삼각형 2 개의 넓이)
(사다리꼴의 넓이) $= (8 + 12) \times 15 \div 2 = 150(\text{ cm}^2)$
(선분 AD 의 길이) $= 15 -$ (선분 BD 의 길이)
(삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이) $= 8 \times (\text{선분 } BD\text{의 길이}) \div 2 = 24(\text{ cm}^2)$
(선분 BD 의 길이) $= 24 \times 2 \div 8 = 6(\text{ cm})$
따라서, (선분 AD 의 길이) $= 15 - 6 = 9(\text{ cm})$ (삼각형 $\triangle ADC$ 의
넓이) $= 12 \times 9 \times \frac{1}{2} = 54(\text{ cm}^2)$
(색칠한 부분의 넓이) $= 150 - (24 + 54)$
 $= 150 - 78 = 72(\text{ cm}^2)$

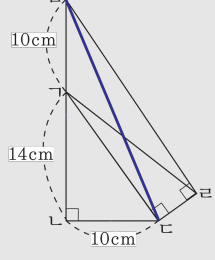
13. 다음 그림에서 사각형 ABCD의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

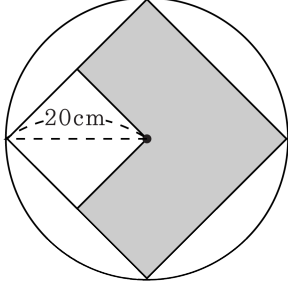
▷ 정답 : 120cm²

해설



선분 DO를 그으면 선분 AD와 선분 DO가 평행하므로 삼각형 ADO와 삼각형 DOB는 밑변의 길이와 높이가 같게 되므로 넓이도 같습니다.
따라서, 사각형 ABCD의 넓이는 삼각형 ADO의 넓이와 같습니다.
 $(10 + 14) \times 10 \div 2 = 120(\text{cm}^2)$

14. 반지름이 20cm 인 원 안에 그림과 같은 도형을 그렸다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



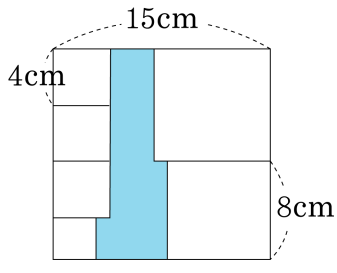
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 600 cm^2

해설

두 대각선이 40cm 인 정사각형의 넓이에서 두 대각선이 20cm 인 정사각형의 넓이를 뺍니다.
 $(40 \times 40 \div 2) - (20 \times 20 \div 2)$
 $= 800 - 200 = 600(\text{cm}^2)$

15. 다음 사각형은 모두 정사각형입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



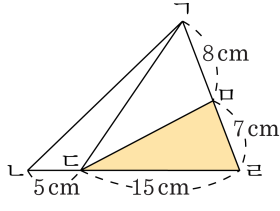
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 55 cm²

해설

$$15 \times 15 - 4 \times 4 \times 3 - 3 \times 3 - 7 \times 7 - 8 \times 8 = 225 - 48 - 9 - 49 - 64 = 55(\text{cm}^2)$$

16. 다음 도형에서 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는 49 cm^2 입니다. 삼각형 $\triangle DEF$ 의 넓이를 구하시오.



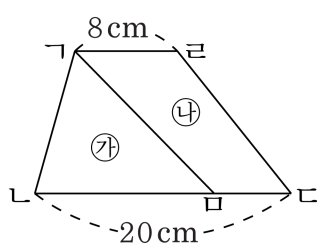
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 140 cm^2

해설

(삼각형 $\triangle ABC$)의 높이
 $= 49 \times 2 \div 7 = 14(\text{ cm})$
(삼각형 $\triangle DEF$ 의 높이)
 $= (8 + 7) \times 14 \div 2 = 105(\text{ cm}^2)$
삼각형 $\triangle DEF$ 의 높이
 $= 105 \times 2 \div 15 = 14(\text{ cm})$
삼각형 $\triangle DEF$ 의 넓이
 $= (5 + 15) \times 14 \div 2 = 140(\text{ cm}^2)$

17. 사다리꼴 ABCD에서 선분 AC을 그어 ④의 넓이가 ⑦의 넓이와 같게 되도록 나누려고 합니다. 선분 BC의 길이를 구하십시오.



▶ 답: cm

▶ 정답 : 14cm

해설

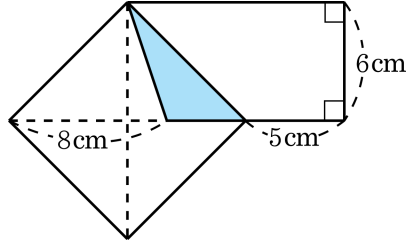
선분 LM 을 $\square$ 라 하면

$$\square \times (\frac{1}{25} \circ) \div 2 = (8 + 20) \times \frac{1}{25} \circ \div 2 \div 2$$

$$\square = (8 + 20) \div 2$$

$$\square = 14(\text{ cm})$$

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



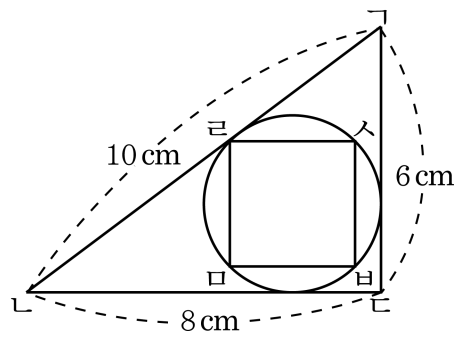
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 60 cm^2

해설

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

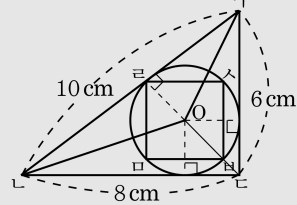
19. 다음 그림과 같이 직각삼각형 $\triangle ABC$ 안에 꼭 맞는 원을 그린 다음, 그 원 안에 꼭 맞는 정사각형 $DEFG$ 을 그렸습니다. 정사각형 $DEFG$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▶ 정답 : 8cm^2

해설



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

삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이 : $8 \times 6 \div 2 = 24(\text{cm}^2)$

삼각형 $\triangle ABC$, $\triangle DEF$ 에서 각각의 높이는 원의 반지름과 같습니다.

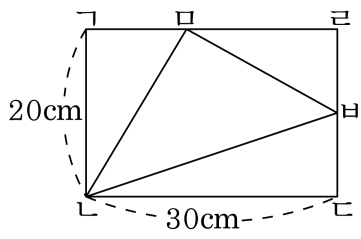
원의 반지름(삼각형 $\triangle O$ 의 높이)을 $\square$ 라 하면

$$\text{넓이} : (8 \times \square \div 2) + (6 \times \square \div 2) + (10 \times \square \div 2)$$
$$= (8 + 6 + 10) \times \square \div 2 = 24 \text{ 에서 } \square = 2(\text{cm})$$

정사각형 $ABCD$ 의 한 대각선의 길이는 원의 지름과 같으므로
 4cm 정사각형의 넓이는 마름모의 넓이와 같으므로.

$$4 \times 4 \div 2 = 8(\text{cm}^2)$$
 $4 \times 4 \div Z = 8(\text{cm}^{-1})$

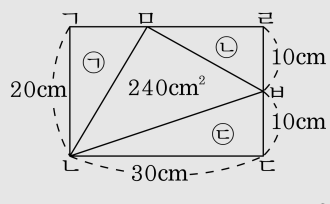
20. 직사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 에서 점 β 은 변 $\Gamma\Delta$ 은 중점이고, 변 $\Gamma\Delta$ 위에 점 μ 을 찍어 삼각형 $\Delta\mu\beta$ 을 만들었습니다. 삼각형 $\Delta\mu\beta$ 의 넓이가 240cm^2 일 때, 선분 $\Gamma\mu$ 의 길이를 구하십시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 12cm

해설



$$\textcircled{C} = 30 \times 10 \div 2 = 150(\text{cm}^2)$$

$$\textcircled{7} + \textcircled{L} = 30 \times 20 - 240 - 150 = 210(\text{cm}^2)$$

선분 AB 의 길이를 a 라 하면

$$\square \times 20 + (30 - \square) \times 10 = 210 \times 2$$

$$\square = 12(\text{ cm})$$