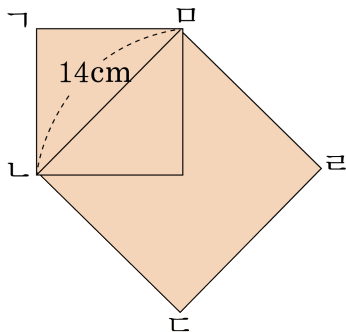


1. 대각선이 14cm 인 정사각형의 한 대각선을 한 변으로 하는 정사각형이 그림과 같이 놓여 있다. 물음에 답을 차례대로 써 보아라.



- (1) 사각형 ㄴㄷㄹㄹ의 넓이를 구하여라.
 (2) 삼각형 ㄱㄴㄹ의 넓이를 구하여라.

▶ 답 : cm²

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 196cm²

▷ 정답 : 49cm²

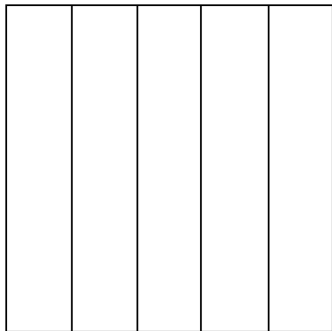
해설

(1) 한 변이 14cm 인 정사각형이므로,

$$14 \times 14 = 196\text{cm}^2$$

(2) $14 \times 7 \div 2 = 49\text{cm}^2$

2. 정사각형 모양의 땅을 그림과 같이 크기가 같은 5개의 직사각형으로 나누었습니다. 한 직사각형의 넓이가 162000 cm^2 라면, 이 정사각형 모양의 한 변의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 900 cm

해설

전체 정사각형의 모양의 땅의 넓이는
 $162000 \times 5 = 810000(\text{ cm}^2)$ 입니다.

따라서 정사각형 한 변의 길이는

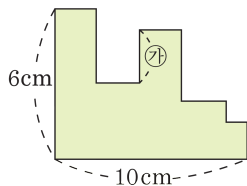
$900 \times 900 = 810000\text{ cm}^2$ 이므로

정사각형 한 변의 길이는 900 cm 입니다.

3. 다음 그림의 전체 둘레의 길이는 40 cm 입니다.
다. ㉔의 길이는 몇 cm 입니까?

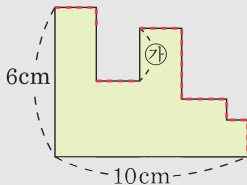
① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm

④ 4 cm ⑤ 5 cm

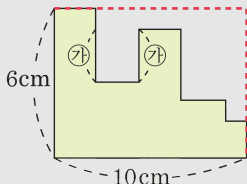


해설

점선 표시 된 것을 직사각형의 가로와 세로로 생각하여 옮기면,
다음 그림과 같이 생각할 수 있습니다.



따라서 그림의 둘레의 길이를 구하면,
(직사각형의둘레 + ㉔ × 2) 의 길이로 구할 수 있습니다.



$$(\text{직사각형의둘레} + ㉔ \times 2) = 40(\text{cm})$$

$$㉔ = (40 - \text{직사각형의둘레}) \div 2$$

$$㉔ = (40 - 32) \div 2$$

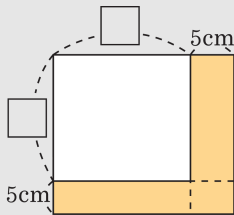
$$㉔ = 4(\text{cm})$$

4. 어떤 정사각형의 한 변의 길이를 각각 5 cm 씩 늘였더니 넓이가 160 cm^2 더 넓어졌습니다. 이 정사각형의 한 변의 길이는 몇 cm 입니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 13.5 cm

해설

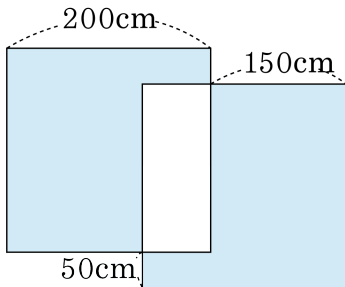


색칠한 부분의 넓이는 160 cm^2 입니다.

$$(5 \times 5) + (5 \times \square) + (5 \times \square) = 160 \text{ 이므로}$$

$$10 \times \square = 135 \text{ 에서 } \square = 13.5(\text{cm})$$

5. 다음 그림과 같이 크기가 같은 두 개의 정사각형이 겹쳐져 있습니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 65000cm^2

해설

두 개의 정사각형의 넓이에서 겹쳐진 부분의 넓이 2개를 뺍니다.
(겹쳐진 부분의 넓이)

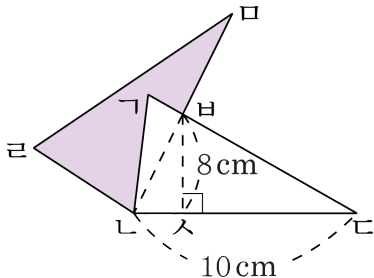
$$=(200 - 150) \times (200 - 50) = 50 \times 150 = 7500(\text{cm}^2)$$

(두 정사각형의 넓이)

$$=200 \times 200 \times 2 = 80000(\text{cm}^2)$$

$$80000 - (7500 \times 2) = 65000(\text{cm}^2)$$

6. 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BCD$ 은 크기가 같다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답: cm^2

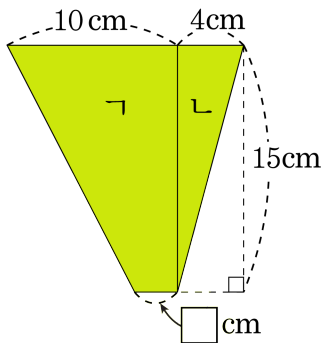
▶ 정답: 40 cm^2

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이와 삼각형 $\triangle BCD$ 의 넓이가 같기 때문에 색칠한 부분의 넓이는 삼각형 $\triangle BCE$ 의 넓이와 같다.

$$\rightarrow 10 \times 8 \div 2 = 40(\text{cm}^2)$$

7. 도형에서 ㄱ의 넓이는 ㄴ의 넓이의 3배입니다. 안에 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 :

cm

▷ 정답 : 2cm

해설

$$\text{ㄴ의 넓이} : 4 \times 15 \div 2 = 30(\text{cm}^2)$$

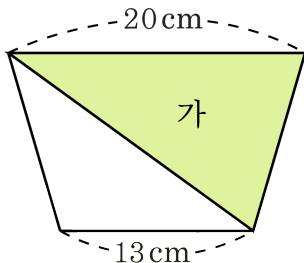
$$\text{ㄱ의 넓이} : (10 + \square) \times 15 \div 2 = 30 \times 3$$

$$10 + \square = 90 \times 2 \div 15$$

$$10 + \square = 12$$

$$\square = 2(\text{cm})$$

8. 다음 사다리꼴에서 삼각형 가의 넓이가 120 cm^2 일 때, 사다리꼴의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 198 cm^2

해설

사다리꼴의 높이는 삼각형 가의 높이와 같으므로 삼각형 가의 높이를 $\square\text{ cm}$ 라 하면,

$$(\text{삼각형 가의 넓이}) = 20 \times \square \div 2 = 120$$

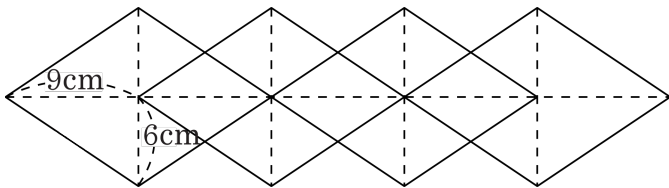
$$\square = 120 \times 2 \div 20$$

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

따라서

$$\begin{aligned} (\text{사다리꼴의 넓이}) &= (20 + 13) \times 12 \div 2 \\ &= 198(\text{ cm}^2) \text{ 입니다.} \end{aligned}$$

9. 합동인 마름모 4 개를 다음 그림과 같이 겹쳐 놓았습니다. 만들어진 도형의 넓이를 구하시오.



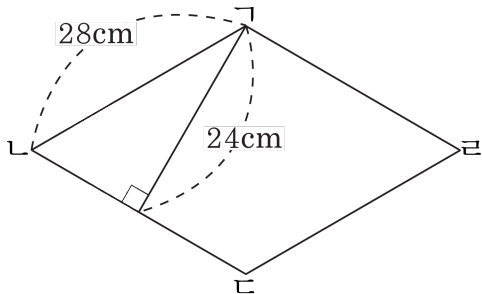
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 351 cm^2

해설

$$\begin{aligned}
 & (\text{마름모 4개의 넓이}) - (\text{겹친 작은 마름모 3개의 넓이}) \\
 &= \{(9 \times 2) \times (6 \times 2) \div 2\} \times 4 - \{(9 \times 6) \div 2\} \times 3 \\
 &= 432 - 81 = 351(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

10. 다음은 한 변의 길이가 28cm 인 마름모입니다. 대각선 $\angle\angle$ 의 길이가 32cm 라면, 대각선 $\angle\angle$ 의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 42cm

해설

마름모의 넓이는 삼각형 $\angle\angle\angle$ 의 넓이의 2 배이므로
 $(28 \times 24 \div 2) \times 2 = 672(\text{cm}^2)$ 입니다.

따라서 대각선 $\angle\angle$ 의 길이는 $672 \times 2 \div 32 = 42(\text{cm})$ 입니다.

11. 크기가 다른 마름모 가, 나, 다, 라가 있습니다. 가의 크기는 나의 $\frac{1}{2}$,
나의 크기는 다의 $\frac{1}{2}$, 다의 크기는 라의 $\frac{1}{2}$ 입니다. 가의 넓이가 24cm^2
이고, 라의 한 대각선의 길이가 24cm 일 때, 라의 다른 한 대각선의
길이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16cm

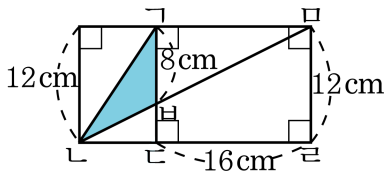
해설

가의 넓이가 24cm^2

라의 넓이 $= 24 \times 2 \times 2 \times 2 = 192(\text{cm}^2)$

라의 다른 한 대각선의 길이 $= 192 \times 2 \div 24 = 16(\text{cm})$

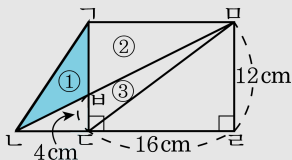
12. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 32cm^2

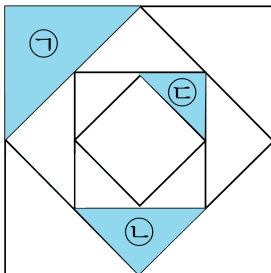
해설



삼각형 $\triangle \text{ㄱㄴㄷ}$ 과 삼각형 $\triangle \text{ㄷㄹㄴ}$ 은 밑변과 높이가 같으므로 넓이가 같습니다. 따라서 삼각형 $\triangle \text{ㄱㄴㄹ}$ 과 $\triangle \text{ㄹㄹㄷ}$ 의 넓이는 같습니다.

$$(\text{①} + \text{②} - \text{②}) = (\text{②} + \text{③} - \text{②}) = 4 \times 16 \div 2 = 32\text{cm}^2$$

13. 다음 그림은 한 변의 길이가 32cm 인 정사각형에서 각 변의 중점을 이은 것입니다. 색칠한 부분 ㉠, ㉡, ㉢의 넓이의 합을 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 224cm²

해설

$$\textcircled{㉠} = (\text{전체}) \div 8$$

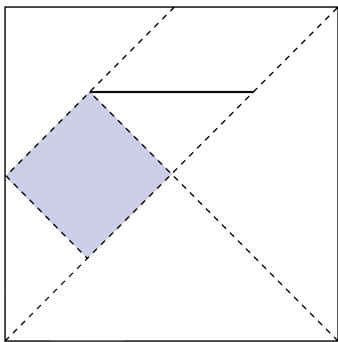
$$\textcircled{㉠} = 32 \times 32 \div 8 = 128(\text{cm}^2)$$

$$\textcircled{㉡} = \textcircled{㉠} \div 2 = 128 \div 2 = 64(\text{cm}^2)$$

$$\textcircled{㉢} = \textcircled{㉡} \div 2 = 64 \div 2 = 32(\text{cm}^2)$$

$$\textcircled{㉠} + \textcircled{㉡} + \textcircled{㉢} = 224(\text{cm}^2)$$

14. 다음 칠교판에서 색칠한 부분은 넓이가 5 cm^2 인 정사각형입니다. 이 칠교판의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 40 cm^2

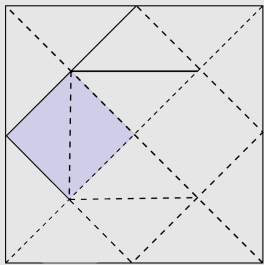
해설

색칠한 부분은 삼각형 2 개, 칠교판 전체는 삼각형 16 개로 이루어져 있습니다.

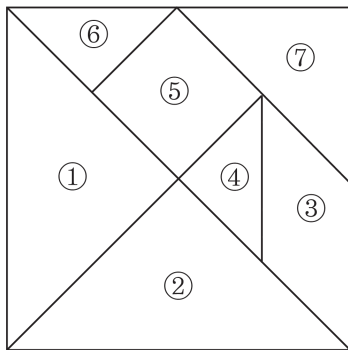
따라서, 칠교판의 넓이는 색칠한 정사각형 넓이의 8 배입니다.

따라서, 칠교판 전체의 넓이는 다음과 같습니다.

$$5 \times 8 = 40(\text{cm}^2)$$



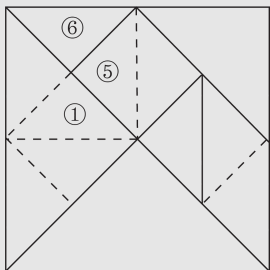
15. ①의 넓이가 32 cm^2 일 때, ⑤와 ⑥의 넓이의 합을 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 24 cm^2

해설



$$(\text{①의 넓이}) = (\text{⑥의 넓이}) \times 4 =$$

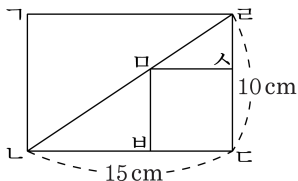
$$32(\text{ cm}^2)$$

$$\rightarrow (\text{⑥의 넓이}) = 32 \div 4 = 8(\text{ cm}^2)$$

$$(\text{⑤의 넓이}) = 8 \times 2 = 16(\text{ cm}^2)$$

$$\rightarrow (\text{⑤} + \text{⑥의 넓이}) = 16 + 8 = 24(\text{ cm}^2)$$

16. 그림에서 사각형 $\triangleleft \triangleangleright \triangleleft \triangleangleright$ 은 직사각형이고, 사각형 $\square \triangleangleright \triangleleft \triangleangleright$ 은 정사각형입니다. 삼각형 $\triangleangleright \square \triangleangleright$ 의 넓이는 몇 cm^2 입니까?

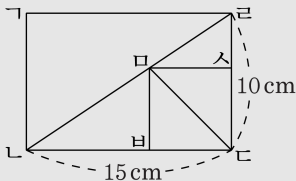


▶ 답 :

cm^2

▶ 정답 : 27 cm^2

해설



$$(\text{삼각형 } \triangleangleright \triangleleft \triangleangleright) = (\text{삼각형 } \triangleangleright \triangleleft \square) + (\text{삼각형 } \triangleangleright \square \triangleangleright)$$

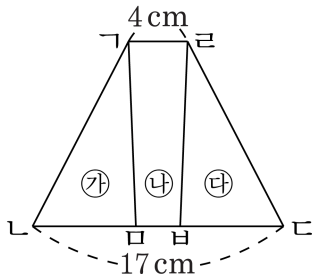
$$15 \times 10 \div 2 = (15 \times \text{변 } \triangleangleright \triangleangleright \div 2) + (10 \times \text{변 } \triangleangleright \triangleangleright \div 2)$$

$$(\text{변 } \triangleangleright \triangleangleright) = (\text{변 } \triangleangleright \triangleangleright) = 6(\text{cm})$$

$$(\text{변 } \triangleangleright \triangleangleright) = 15 - 6 = 9(\text{cm})$$

$$(\text{삼각형 } \triangleangleright \triangleangleright \triangleangleright \text{의 넓이}) = 9 \times 6 \div 2 = 27(\text{cm}^2)$$

17. 윗변이 4cm, 아랫변이 17cm인 사다리꼴이 있습니다. ㉠, ㉡, ㉢의 넓이가 같을 때, 선분 ㉣의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3 cm

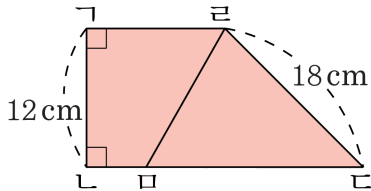
해설

선분 ㉣의 길이를 라 하면

$$\begin{aligned}
 (\text{㉡의 넓이}) &= (4 + 17) \times (\text{높이}) \div 2 \div 3 \\
 &= (4 + \text{}) \times (\text{높이}) \div 2 \\
 &= 21 \div 3 = 4 + \text{}
 \end{aligned}$$

$$\text{} = 3$$

18. 다음 그림에서 선분 KL 은 사다리꼴 $KLDC$ 의 넓이를 이등분하고, 삼각형 KDC 의 넓이가 114 cm^2 일 때, 사다리꼴 $KLDC$ 의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 68 cm

해설

사다리꼴 $KLDC$ 의 넓이는

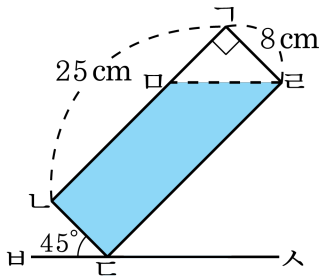
$114 \times 2 = 228(\text{ cm}^2)$ 이므로,

선분 KL 과 선분 LC 의 길이의 합은

$228 \times 2 \div 12 = 38(\text{ cm})$ 입니다.

따라서 둘레의 길이는 $38 + 12 + 18 = 68(\text{ cm})$ 입니다.

19. 사각형 $\triangle LCR$ 은 직사각형입니다. 선분 MR 과 직선 BS 이 평행일 때, 사각형 $MLCR$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

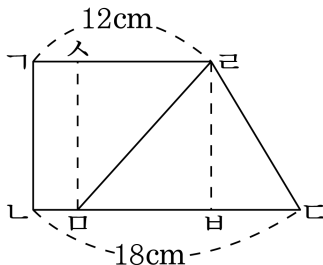
▷ 정답 : 168cm^2

해설

각 $\angle MCR$ 과 $\angle RCL$ 은 45° 입니다. 따라서 삼각형 $\triangle MCR$ 은 직각 이등변삼각형입니다.

$$\begin{aligned} & (\text{직사각형의 넓이}) - (\text{삼각형의 넓이}) \\ &= (25 \times 8) - (8 \times 8 \div 2) = 200 - 32 \\ &= 168(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

20. 사다리꼴 $\Gamma\Delta\Xi\Pi$ 를 선분 $\kappa\omicron$ 으로 나누어 사다리꼴 $\Gamma\Delta\omicron\kappa$ 과 삼각형 $\kappa\omicron\Pi$ 의 넓이를 같게 하려고 합니다. 선분 $\Delta\omicron$ 의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

(선분 $\omicron\Pi$ 의 길이) = $18 - 12 = 6$ (cm)

삼각형 $\kappa\omicron\Pi$ 의 넓이와

직사각형 $\Gamma\Delta\omicron\kappa$ 의 넓이가 같으므로

(선분 $\kappa\omicron$) $\times 6 \div 2$

= (선분 $\Gamma\Delta$) $\times$ (선분 $\Delta\omicron$) 이고,

(선분 $\kappa\omicron$) = (선분 $\Gamma\Delta$) 이다.

즉, (선분 $\kappa\omicron$) $\times 6 \div 2$

= (선분 $\kappa\omicron$) $\times$ (선분 $\Delta\omicron$)

따라서, (선분 $\Delta\omicron$) = 3 (cm) 입니다.