

1. 둘레가 96 cm 인 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.

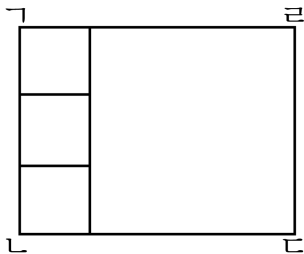
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24cm

해설

$$96 \div 4 = 24(\text{ cm})$$

2. 직사각형 $\Gamma\Delta\Xi\Pi$ 를 다음 그림과 같이 4개의 정사각형으로 나누었습니다. 가장 작은 정사각형 한 개의 둘레가 24cm 일 때, 직사각형 $\Gamma\Delta\Xi\Pi$ 의 둘레는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 84cm

해설

가장 작은 정사각형은 둘레의 길이가 24cm 이므로
한 변의 길이는 $24 \div 4 = 6(\text{cm})$ 이고, 큰 정사각형의 한 변의
길이는 $6 \times 3 = 18(\text{cm})$ 이다.

따라서, 직사각형 $\Gamma\Delta\Xi\Pi$ 의 가로는

$18 + 6 = 24(\text{cm})$, 세로는 18cm 이므로,

둘레의 길이는 $(24 + 18) \times 2 = 42 \times 2 = 84(\text{cm})$

3. 한 변이 12 cm 인 정사각형 4개가 서로 맞붙어 있다. 이 도형의 둘레의 길이를 구하여라.

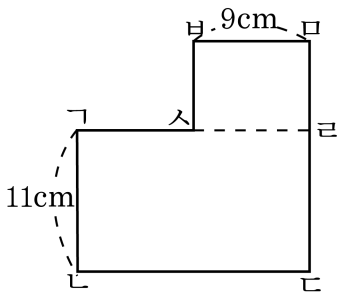
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 120cm

해설

$$12 \times 10 = 120(\text{cm})$$

4. 아래쪽 도형은 직사각형 2 개를 붙여서 만든 것입니다. 직사각형 Γ Δ $\square$ 의 넓이는 198cm^2 이고, 도형 전체의 넓이는 261cm^2 일 때, 이 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 72 cm

해설

직사각형 Γ Δ $\square$ 의 가로는

$198 \div 11 = 18(\text{cm})$ 이고,

직사각형 Δ $\square$ $\square$ 의 넓이는

$261 - 198 = 63(\text{cm}^2)$ 입니다.

따라서, 직사각형 Δ $\square$ $\square$ 의 세로는

$63 \div 9 = 7(\text{cm})$ 이므로 둘레의 길이는

$(18 + 18) \times 2 = 72(\text{cm})$ 입니다.

5. 평행사변형의 넓이가 84cm^2 이고, 밑변의 길이와 높이가 5cm 보다 큰 자연수라고 할 때, 가능한 밑변의 길이가 아닌 것을 고르시오.

① 6cm

② 7cm

③ 10cm

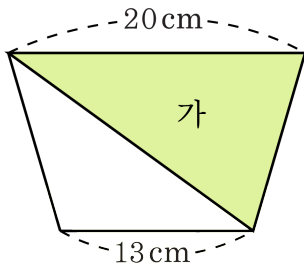
④ 12cm

⑤ 14cm

해설

곱해서 84가 되는 두 수를 찾아보면 $(1, 84)$, $(2, 42)$, $(3, 28)$, $(4, 21)$, $(6, 14)$, $(7, 12)$ 입니다. 이 중에서 두 수가 모두 5보다 큰 경우는 $(6, 14)$, $(7, 12)$ 입니다.

6. 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

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

7. 크기가 다른 마름모 가, 나, 다, 라가 있습니다. 가의 크기는 $\frac{1}{2}$,
나의 크기는 $\frac{1}{2}$, 다의 크기는 $\frac{1}{2}$ 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

$$\text{가}의\ \text{넓이} = 18(\text{cm}^2),$$

$$\text{나}의\ \text{넓이} = 18 \times 2 = 36(\text{cm}^2),$$

$$\text{다}의\ \text{넓이} = 36 \times 2 = 72(\text{cm}^2)$$

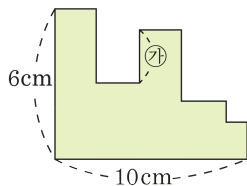
$$\text{라}의\ \text{넓이} = 72 \times 2 = 144(\text{cm}^2)$$

$$\text{라}의\ \text{다른}\ \text{한}\ \text{대각선의}\ \text{길이} = 144 \times 2 \div 16 = 18(\text{cm})$$

8. 다음 그림의 전체 둘레의 길이는 40 cm 입니다.
다. ㉔의 길이는 몇 cm입니까?

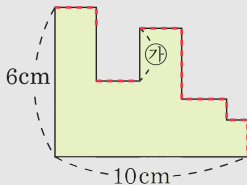
① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm

④ 4 cm ⑤ 5 cm

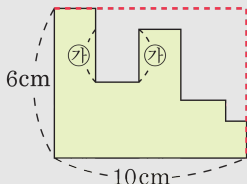


해설

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.



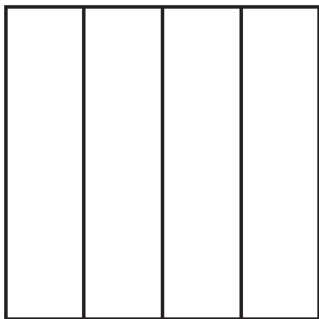
$$(\text{직사각형의둘레} + ㉔ \times 2) = 40(\text{cm})$$

$$㉔ = (40 - \text{직사각형의둘레}) \div 2$$

$$㉔ = (40 - 32) \div 2$$

$$㉔ = 4(\text{cm})$$

9. 다음과 같이 정사각형을 크기가 같은 직사각형 4개로 나누었습니다.
작은 직사각형의 둘레가 40cm 일 때, 이 정사각형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 256 cm²

해설

직사각형의 가로를 라 하면,

세로는 $\times 4$ 이므로

$$(\text{} + \text{} \times 4) \times 2 = 40 ,$$

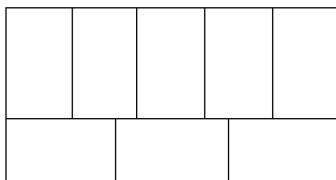
$$\text{} \times 5 = 20 , \text{} = 4(\text{cm})$$

따라서, 정사각형의 한 변이

$$4 \times 4 = 16(\text{cm}) \text{ 이므로}$$

$$(\text{정사각형의 넓이}) = 16 \times 16 = 256(\text{cm}^2)$$

10. 다음은 크기와 모양이 같은 직사각형 8개를 겹치지 않게 이어 붙여 하나의 큰 직사각형을 만든 모양입니다. 다음 그림에서 가장 큰 직사각형의 넓이가 1920cm^2 일 때, 가장 큰 직사각형의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

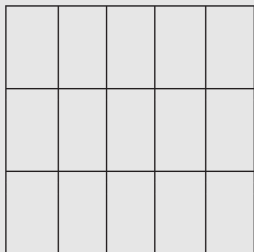


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 184cm

해설

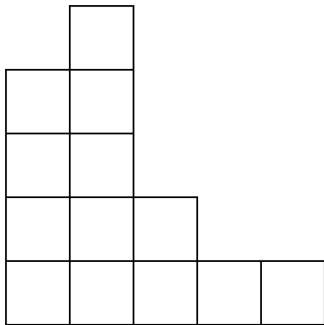
작은 직사각형 한 개의 넓이는 $1920 \div 8 = 240(\text{cm}^2)$ 이고, 작은 직사각형의 가로를 5배한 한 것은 세로를 3배한 것과 같습니다. 그러므로, 다음 그림과 같이 직사각형 15개를 놓으면 넓이가 $240 \times 15(\text{cm}^2)$ 인 정사각형이 됩니다.



$$\begin{aligned} 240 \times 15 &= (4 \times 60) \times 15 \\ &= (4 \times 4 \times 3 \times 5) \times (3 \times 5) \\ &= (3 \times 4 \times 5) \times (3 \times 4 \times 5) \end{aligned}$$

정사각형의 넓이는 한 변의 길이를 두 번 곱한 것과 같습니다. 위의 정사각형의 한 변의 길이가 $3 \times 4 \times 5(\text{cm})$ 이므로 작은 직사각형의 가로는 $3 \times 4 = 12(\text{cm})$, 세로는 $4 \times 5 = 20(\text{cm})$ 입니다. 따라서, 큰 직사각형의 둘레의 길이는 $12 \times 7 + 20 \times 5 = 184(\text{cm})$

11. 다음 도형은 정사각형을 붙여서 만든 것입니다. 전체의 넓이가 20800 cm^2 라면 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 800 cm

해설

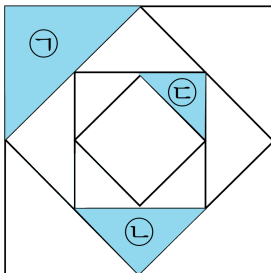
(정사각형 1 개의 넓이)

$$= 20800 \div 13 = 1600(\text{cm}^2)$$

정사각형의 한 변의 길이가 40 cm 이므로

$$(\text{둘레의 길이}) = 40 \times 20 = 800(\text{cm})$$

12. 다음 그림은 한 변의 길이가 36cm 인 정사각형에서 각 변의 중점을 이은 것입니다. 색칠한 부분 ㉠, ㉡, ㉢의 넓이의 합을 구하시오.



▶ 답 : cm²

▶ 정답 : 283.5cm²

해설

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

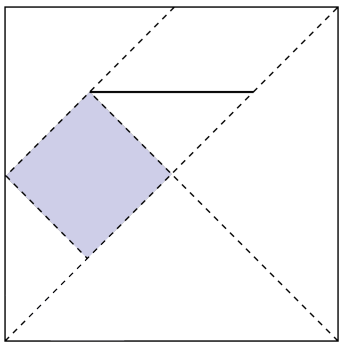
$$\textcircled{㉠} = 36 \times 36 \div 8 = 162(\text{cm}^2)$$

$$\textcircled{㉡} = \textcircled{㉠} \div 2 = 162 \div 2 = 81(\text{cm}^2)$$

$$\textcircled{㉢} = \textcircled{㉡} \div 2 = 81 \div 2 = 40.5(\text{cm}^2)$$

$$\textcircled{㉠} + \textcircled{㉡} + \textcircled{㉢} = 162 + 81 + 40.5 = 283.5(\text{cm}^2)$$

13. 다음 칠교판에서 색칠한 부분은 넓이가 4 cm^2 인 정사각형입니다. 이 칠교판의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 32 cm^2

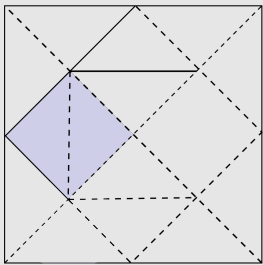
해설

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

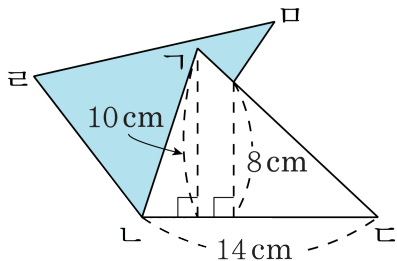
따라서, 칠교판의 넓이는 색칠한 정사각형 넓이의 8 배입니다.

따라서, 칠교판 전체의 넓이는 다음과 같습니다.

$$4 \times 8 = 32(\text{cm}^2)$$



14. 그림에서 삼각형 $\triangle L\Gamma C$ 과 삼각형 $\triangle K\Gamma L$ 은 모양과 크기가 같습니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



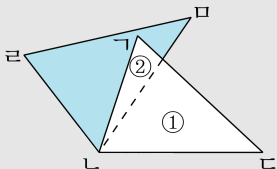
답 :

cm^2



정답 : 56 cm^2

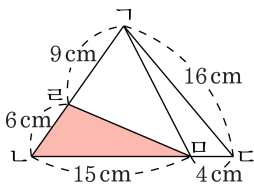
해설



색칠한 부분 넓이 + ② = ① + ②와 같으므로
색칠한 부분의 넓이는 ①의 넓이와 같습니다.

$$14 \times 8 \div 2 = 56 (\text{cm}^2)$$

15. 다음 도형에서 삼각형 $\triangle \text{ㄹㄴㄱ}$ 의 넓이는 36 cm^2 입니다. 삼각형 $\triangle \text{ㄱㄴㄱ}$ 의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



▶ 답 :

cm^2

▶ 정답 : 24 cm^2

해설

삼각형 $\triangle \text{ㄹㄴㄱ}$ 의 넓이가 36 cm^2 이므로

$$6 \times (\text{높이}) \div 2 = 36,$$

$$(\text{높이}) = 12(\text{ cm})$$

변 ㄱㄴ 을 밑변으로 할 때의 삼각형 $\triangle \text{ㄱㄴㄱ}$ 의

$$\text{넓이는 } (6 + 9) \times 12 \div 2 = 90(\text{ cm}^2)$$

이 때, 삼각형 $\triangle \text{ㄱㄴㄱ}$ 에서 변 ㄴㄱ 을 밑변으로 할 때

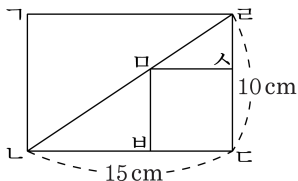
$$15 \times (\text{높이}) \div 2 = 90,$$

높이가 12 cm 가 되므로

삼각형 $\triangle \text{ㄱㄴㄱ}$ 의 넓이는

$$4 \times 12 \div 2 = 24(\text{ cm}^2)$$

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

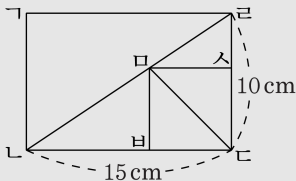


▶ 답 :

cm^2

▶ 정답 : 27 cm^2

해설



$$(\text{삼각형 } \triangle LDC) = (\text{삼각형 } \triangle LDB) + (\text{삼각형 } \triangle BDC)$$

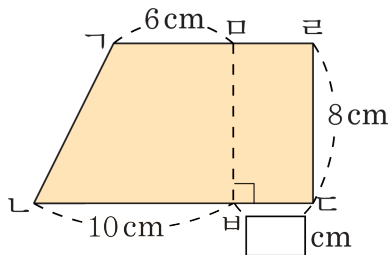
$$15 \times 10 \div 2 = (15 \times \text{변 } DB \div 2) + (10 \times \text{변 } DC \div 2)$$

$$(\text{변 } DB) = (\text{변 } DC) = 6(\text{ cm})$$

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

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

17. 사다리꼴 $\angle \angle \angle \angle$ 의 넓이가 96 cm^2 일 때, 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4cm

해설

(사다리꼴 $\angle \angle \angle \angle$ 의 넓이)

$$= (6 + 10) \times 8 \div 2 = 64 (\text{cm}^2)$$

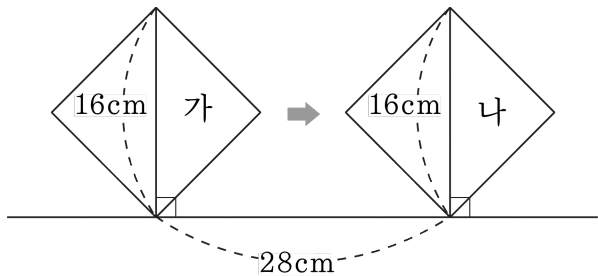
(사다리꼴 $\angle \angle \angle \angle$ 의 넓이)

$$= (\text{사다리꼴 } \angle \angle \angle \angle \text{의 넓이}) + (\text{직사각형 } \angle \angle \angle \angle \text{의 넓이})$$

$$96 = 64 + \square \times 8$$

$$\square = (96 - 64) \div 8 = 4 (\text{cm})$$

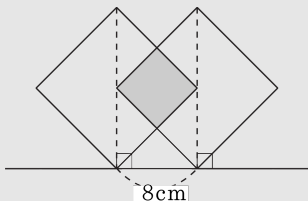
18. 그림과 같이 크기가 같은 두 개의 정사각형이 있습니다. 가 정사각형이 화살표 방향으로 1 초에 0.5cm 씩 움직여 갈 때, 40 초 후에 나 정사각형과 겹쳐지는 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 32cm²

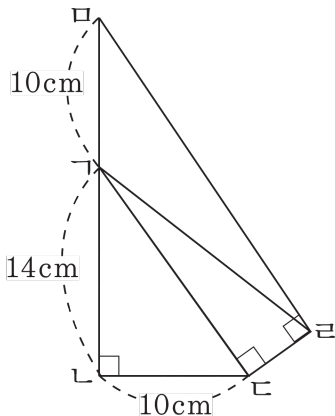
해설



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.

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

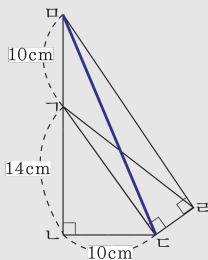
19. 다음 그림에서 사각형 $\triangle LDCR$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 120 cm^2

해설

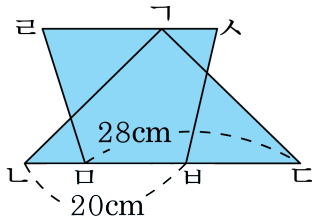


선분 CR 을 그으면 선분 KC 과 선분 CR 이 평행하므로 삼각형 KCR 과 삼각형 KCD 은 밑변의 길이와 높이가 같게 되므로 넓이도 같습니다.

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

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

20. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle LKH$ 와 사다리꼴 $KLMH$ 의 넓이는 같습니다. 선분 LH 의 길이가 35cm 일 때, 선분 KS 의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 22cm

해설

선분 LH 의 길이가 35cm 일 때,
 (선분 MH) = $(20 + 28) - 35 = 13$ (cm) 입니다.
 삼각형 $\triangle LKH$ 와 사다리꼴 $KLMH$ 의 넓이를
 2 라 하면
 (삼각형 $\triangle LKH$ 의 넓이) = $35 \times 2 \div 2 = 35$ 이고,
 (사다리꼴의 넓이) = 35
 (선분 KS) = $35 \times 2 \div 2 - 13 = 22$ (cm)