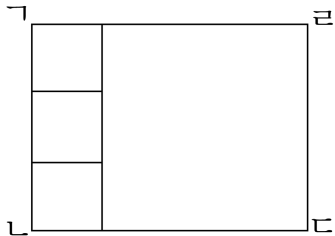


1. 직사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 를 다음 그림과 같이 4개의 정사각형으로 나누었다.
가장 작은 정사각형 한 개의 둘레가 16 cm 일 때, 직사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 의 둘레는 몇 cm 인가?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 56cm

해설

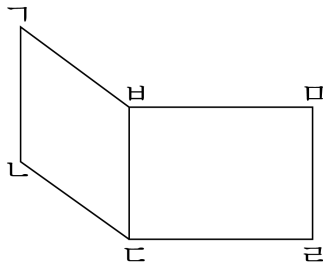
가장 작은 정사각형은 둘레의 길이가 16 cm 이므로 한 변의 길이는 $16 \div 4 = 4(\text{cm})$ 이고, 큰 정사각형의 한 변의 길이는 $4 \times 3 = 12(\text{cm})$ 이다.

따라서, 직사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 의 가로는

$12 + 4 = 16(\text{cm})$, 세로는 12 cm 이므로,

둘레의 길이는 $(12 + 16) \times 2 = 28 \times 2 = 56(\text{cm})$

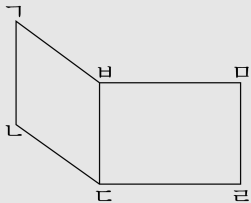
2. 다음 그림에서 사각형 $\triangle LCB$ 은 마름모이고, 사각형 $BCKD$ 은 직사각형이다. 사각형 $\triangle LCB$ 의 둘레의 길이가 48cm 이고, 사각형 $BCKD$ 의 둘레의 길이는 54cm 라면, 변 CD 의 길이는 몇 cm 인가?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 15 cm

해설



사각형 $\triangle LCB$ 은 마름모이므로, 네 변의 길이가 같고, 그 둘레의 길이가 48cm 이므로, 한 변의 길이는 12cm 이다.

따라서, 변 BC 의 길이는 12cm 이다.

사각형 $BCKD$ 은 직사각형이고, 그 둘레의 길이는 54cm 이므로,

변 CD 의 길이는 $(54 - 12 \times 2) \div 2 = 15(\text{cm})$

3. ㉠과 ㉡ 중에서 어느 것이 얼마나 더 넓습니까?

㉠ : 둘레가 48 cm 이고 가로가 14cm 인 직사각형의 넓이

㉡ : 둘레가 52 cm 인 정사각형

① ㉠, 4 cm^2

② ㉡, 4 cm^2

③ ㉠, 16 cm^2

④ ㉡, 18 cm^2

⑤ ㉡, 29 cm^2

해설

㉠ 직사각형 :

(세로의 길이) = $48 \div 2 - 14 = 10(\text{ cm})$

(넓이) = $14 \times 10 = 140(\text{ cm}^2)$

㉡ 정사각형 :

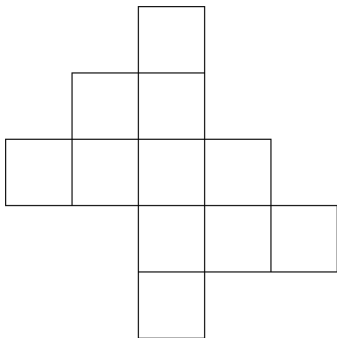
(한 변의 길이) = $52 \div 4 = 13(\text{ cm})$

(넓이) = $13 \times 13 = 169(\text{ cm}^2)$

따라서 ㉡ 정사각형의 넓이가

$169 - 140 = 29(\text{ cm}^2)$ 만큼 더 넓습니다.

4. 아래 도형에서 가장 작은 사각형은 정사각형입니다. 전체 도형의 넓이가 176cm^2 이면, 도형의 둘레의 길이는 몇 cm 인니까?



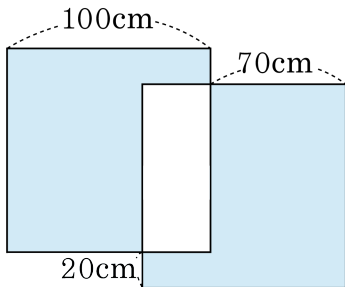
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 80cm

해설

가장 작은 정사각형 한 개의 넓이가
 $176 \div 11 = 16(\text{cm}^2)$ 이므로
 한 변의 길이는 4cm 입니다.
 따라서, 도형의 둘레의 길이는
 $4 \times 20 = 80(\text{cm})$ 입니다.

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



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 15200 cm^2

해설

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

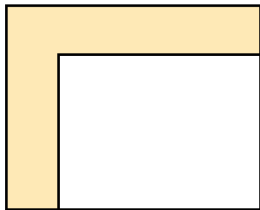
$$= (100 - 70) \times (100 - 20) = 30 \times 80 = 2400(\text{cm}^2)$$

(두 정사각형의 넓이)

$$= 100 \times 100 \times 2 = 20000(\text{cm}^2)$$

$$20000 - (2400 \times 2) = 15200(\text{cm}^2)$$

6. 다음 그림은 직사각형의 가로와 세로의 길이를 2cm 씩 줄여서 그린 것입니다. 큰 직사각형의 가로 길이는 세로 길이보다 2cm 더 길고, 작은 직사각형의 넓이가 48cm^2 일 때, 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 32cm^2

해설

곱해서 48이 되는 두 수는

(1, 48), (2, 24), (3, 16), (4, 12), (6, 8) 입니다.

각각 2씩 더하면

(3, 50), (4, 26), (5, 18), (6, 14), (8, 10) 이 됩니다.

큰 직사각형의 가로 길이는 세로 길이보다
2cm 더 길다고 하였으므로,

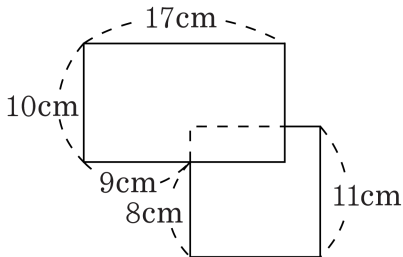
조건에 맞는 두 수는 (8, 10) 입니다.

색칠한 부분의 넓이는

(큰 직사각형의 넓이)-(작은 직사각형의 넓이) 이므로,

$$(8 \times 10) - (6 \times 8) = 80 - 48 = 32(\text{cm}^2)$$

7. 다음 그림은 직사각형과 정사각형의 일부분을 겹쳐 놓아 만든 도형입니다. 다음 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 267 cm^2

해설

두 사각형의 넓이의 합에서 겹쳐진 부분을 뺍니다.

$$\begin{aligned} & 17 \times 10 + 11 \times 11 - 8 \times 9 \\ & = 170 + 121 - 72 = 219 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

8. 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

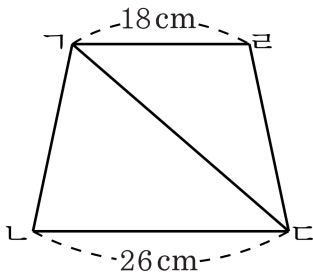
④ 12cm

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.

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



▶ 답 : cm^2

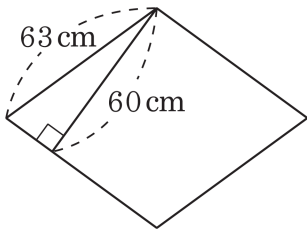
▷ 정답 : 418 cm^2

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이를 이용하여 높이를 구하면, $247 \times 2 \div 26 = 19\text{ cm}$ 입니다.

$$\begin{aligned}
 (\text{사다리꼴의 넓이}) &= (\text{윗변} + \text{아랫변}) \times \text{높이} \div 2 \\
 &= (18 + 26) \times 19 \div 2 \\
 &= 418\text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

10. 도형은 한 변의 길이가 63cm 인 마름모입니다. 한 대각선의 길이가 90cm 이면 다른 대각선의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 84 cm

해설

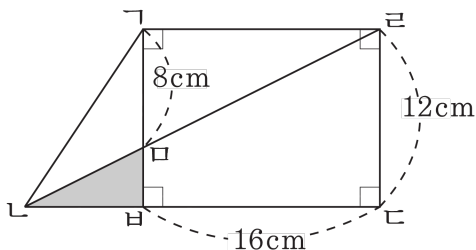
마름모의 넓이는 밑변이 63cm, 높이가 60cm 인 삼각형 넓이의 2 배입니다.

$$(63 \times 60 \div 2) \times 2 = 3780(\text{cm}^2)$$

한 대각선이 90cm 이므로

$$(\text{다른 대각선의 길이}) = (3780 \times 2) \div 90 = 84(\text{cm})$$

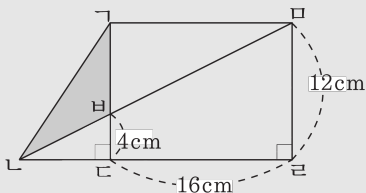
11. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 16 cm^2

해설

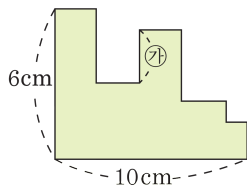


변 LH의 길이를 구하기 위해
 먼저 삼각형 LHK의 넓이를 구하면
 (삼각형 LHK의 넓이) - (삼각형 LHK의 넓이)
 $= (16 \times 12 \div 2) - (16 \times 8 \div 2)$
 $= 96 - 64 = 32(\text{cm}^2)$
 변 LH의 길이를 cm 라 하면
 $8 \times \text{} \div 2 = 32$
 $\text{} = 8(\text{cm})$
 (삼각형 LHK의 넓이)
 $= 8 \times 4 \div 2 = 16(\text{cm}^2)$

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

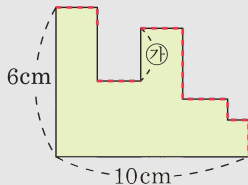
① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm

④ 4 cm ⑤ 5 cm

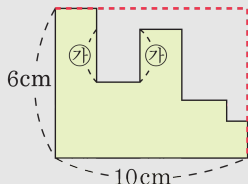


해설

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.



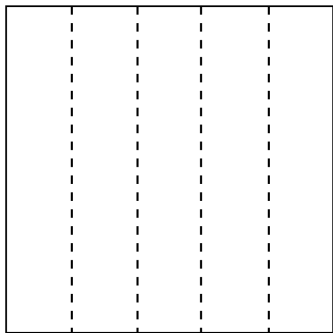
$$(\text{직사각형의둘레} + ㉔ \times 2) = 40(\text{cm})$$

$$㉔ = (40 - \text{직사각형의둘레}) \div 2$$

$$㉔ = (40 - 32) \div 2$$

$$㉔ = 4(\text{cm})$$

13. 정사각형을 다음 그림과 같이 똑같은 직사각형이 되도록 잘랐다. 작은 직사각형 하나의 둘레가 36cm 라면, 이 정사각형의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 225cm²

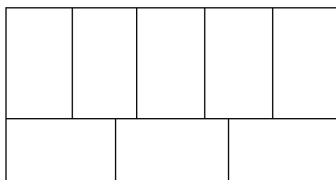
해설

작은 직사각형의 둘레가 36cm 라고 하였으므로,
가로를 라고 하면, 세로는 × 5 이다.

$$(\text{input} + \text{input} \times 5) \times 2 = 36\text{cm}, \text{input} = 3$$

즉, 작은 직사각형의 가로는 3cm, 세로는 15cm
따라서 정사각형의 넓이는 $15 \times 15 = 225\text{cm}^2$

14. 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.

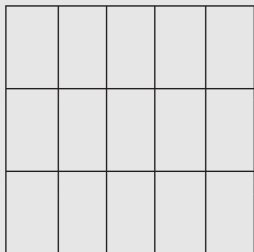


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 184cm

해설

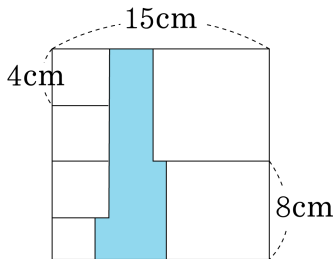
작은 직사각형 한 개의 넓이는 $1920 \div 8 = 240(\text{cm}^2)$ 이고, 작은 직사각형의 가로를 5배한 한 것은 세로를 3배한 것과 같습니다. 그러므로, 다음 그림과 같이 직사각형 15개를 놓으면 넓이가 $240 \times 15(\text{cm}^2)$ 인 정사각형이 됩니다.



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

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 $12 \times 7 + 20 \times 5 = 184(\text{cm})$

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



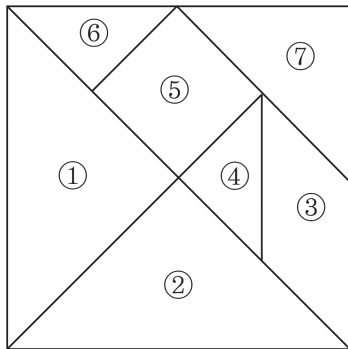
▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 55 cm^2

해설

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

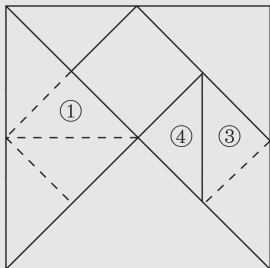
16. ①의 넓이가 20 cm^2 일 때, ③ 과 ④의 넓이의 합을 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 15 cm^2

해설



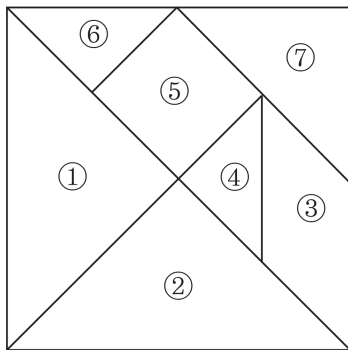
$$(\text{①의 넓이}) = (\text{④의 넓이}) \times 4 = 20(\text{cm}^2)$$

$$\rightarrow (\text{④의 넓이}) = 20 \div 4 = 5(\text{cm}^2)$$

$$(\text{③의 넓이}) = 5 \times 2 = 10(\text{cm}^2)$$

$$\rightarrow (\text{③+④의 넓이}) = 10 + 5 = 15(\text{cm}^2)$$

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

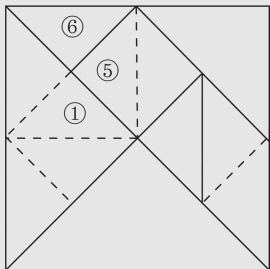


▶ 답 :

cm^2

▷ 정답 : 24 cm^2

해설



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

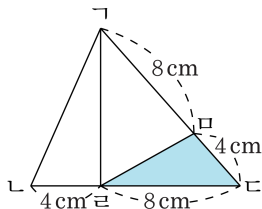
$$32(\text{ cm}^2)$$

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

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

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

18. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이는 12cm^2 입니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하시오.



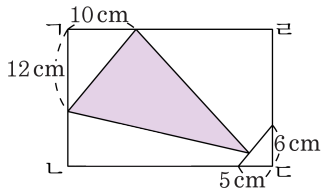
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 54cm^2

해설

삼각형 $\triangle EDC$ 과 삼각형 $\triangle EDA$ 의 높이가 같으므로
 (삼각형 $\triangle EDA$ 의 넓이) $= 12 \times 3 = 36(\text{cm}^2)$
 삼각형 $\triangle EDA$ 과 삼각형 $\triangle EDC$ 의 높이가 같으므로
 (삼각형 $\triangle EDC$ 의 넓이) $= 36 \div 2 \times 3 = 54(\text{cm}^2)$

19. 다음 그림에서 사각형 ABCD는 가로가 30 cm, 세로가 20 cm 인 직사각형입니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인니까?

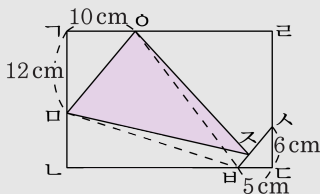


▶ 답 :

cm^2

▷ 정답 : 190 cm^2

해설



삼각형 AOS와 삼각형 HCS는 닮음비가 2 : 1 인 닮은 도형이므로 선분 OS와 선분 HS는 평행입니다. 그러므로 삼각형 OS의 넓이와 삼각형 HCS의 넓이는 같습니다.

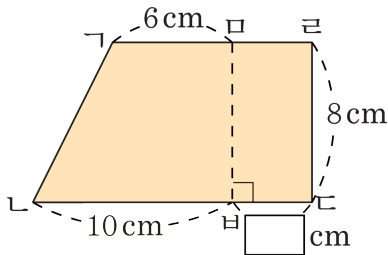
(선분 OS) : (선분 HS) = 2 : 1 이므로

삼각형 OS의 넓이는 사각형 OSCH 넓이의 $\frac{2}{3}$ 입니다.

따라서 삼각형 OS의 넓이는

$$\begin{aligned} & \frac{2}{3} \times \left\{ 30 \times 20 - \frac{1}{2} \times 10 \times 12 - \frac{1}{2} \times 25 \times 8 - \frac{1}{2} \times 5 \times 6 - \frac{1}{2} \times 20 \times 14 \right\} \\ &= \frac{2}{3} \times (600 - 60 - 100 - 15 - 140) \\ &= 190(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

20. 사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ 의 넓이가 96 cm^2 일 때, 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

(사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ 의 넓이)

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

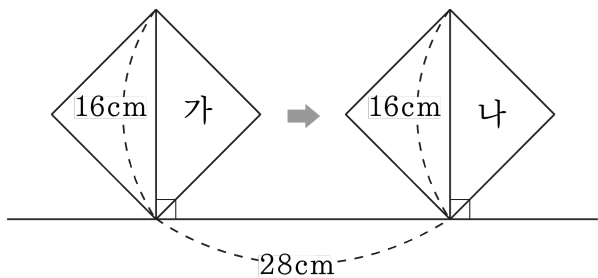
(사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ 의 넓이)

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

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

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

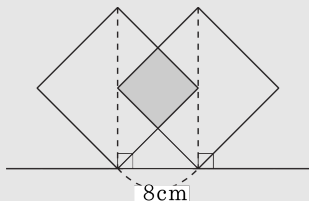
21. 그림과 같이 크기가 같은 두 개의 정사각형이 있습니다. 가 정사각형이 화살표 방향으로 1 초에 0.5cm 씩 움직여 갈 때, 40 초 후에 나 정사각형과 겹쳐지는 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 32cm²

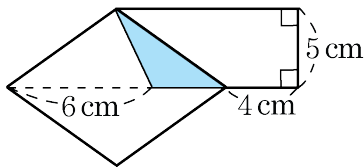
해설



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.

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

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

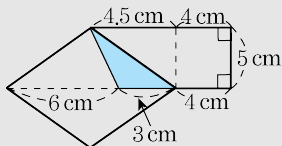


▶ 답 :

cm²

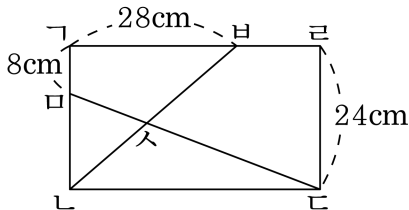
▶ 정답 : 38.75 cm²

해설



$$\begin{aligned}
 (\text{사다리꼴의 넓이}) &= (3 + 4 + 4.5 + 4) \times 5 \div 2 \\
 &= 15.5 \times 5 \div 2 = 38.75(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

23. 다음 직사각형 $\Gamma\Delta\epsilon\zeta$ 에서 사각형 $\Gamma\theta\sigma\eta$ 와 삼각형 $\sigma\Delta\zeta$ 의 넓이가 같을 때, 변 $\Delta\zeta$ 의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 42cm

해설

사각형 $\Gamma\theta\sigma\eta$ 과 삼각형 $\sigma\Delta\zeta$ 의 넓이가 같으므로 삼각형 $\Gamma\Delta\theta$ 와 삼각형 $\theta\Delta\zeta$ 의 넓이도 같습니다.

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

$$336 = (\text{변 } \Delta\zeta) \times 8$$

$$(\text{변 } \Delta\zeta) = 42(\text{cm})$$