

1. 둘레의 길이가 각각 36 cm 와 68 cm 인 정사각형이 있습니다. 두 정사각형의 한 변의 길이의 차는 얼마입니까?

① 4 cm

② 5 cm

③ 6 cm

④ 7 cm

⑤ 8 cm

해설

정사각형의 둘레의 길이는

(한 모서리의 길이 $\times$ 4) 이므로,

$36 \div 4 = 9(\text{cm})$, $68 \div 4 = 17(\text{cm})$ 입니다.

따라서 두 정사각형의 한 변의 길이의 차는

$17 - 9 = 8(\text{cm})$ 입니다.

2. 둘레가 70 cm 인 직사각형 모양의 연못이 있다. 가로 길이가 22 cm 이면 세로 길이는 몇 cm 인가?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 13cm

해설

둘레의 길이가 70 cm 인 직사각형의 가로 길이와 세로 길이의 합은

$70 \div 2 = 35(\text{cm})$ 이다.

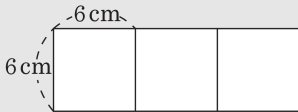
이때 가로의 길이가 22 cm 이므로 세로 길이는 $35 - 22 = 13(\text{cm})$ 이다.

3. 한 변이 6 cm 인 정사각형 3 개가 서로 맞붙어 있다. 이 도형의 둘레의 길이를 구하여라.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 48 cm

해설



(가로 길이) = $6 \times 3 = 18$ (cm)

(세로 길이) = 6 (cm)

(둘레 길이) = $(18 + 6) \times 2 = 48$ (cm)

또는, $6 \text{ cm} \times 8 = 48$ (cm)

4. 길이가 60cm 인 끈으로 유진이는 한 변의 길이가 15cm 인 정사각형을 만들었고, 혜성이는 같은 길이의 끈을 남김없이 사용하여 가로가 17cm 인 직사각형을 만들었다. 두 사람이 만든 사각형의 넓이의 차를 구하여라.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 4cm²

해설

유진 : $15 \times 15 = 225(\text{cm}^2)$

혜성 : 가로 17cm 이므로

세로는 $(60 \div 2) - 17 = 13(\text{cm})$

따라서, 넓이는 $17 \times 13 = 221(\text{cm}^2)$

넓이의 차 : $225 - 221 = 4(\text{cm}^2)$

5. 밑변이 $7\frac{1}{5}$ cm, 높이가 $4\frac{2}{3}$ cm 인 삼각형과 넓이가 같은 평행사변형이 있습니다. 이 평행사변형의 밑변이 6 cm 라면 평행사변형의 높이를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

① $7\frac{1}{5} \div 4\frac{2}{3} \div 2 \times 6$

② $7\frac{1}{5} \times 4\frac{2}{3} \div 2 \times 6$

③ $7\frac{1}{5} \div 4\frac{2}{3} \times 2 \div 6$

④ $7\frac{1}{5} \times 4\frac{2}{3} \div 2 \div 6$

⑤ $7\frac{1}{5} + 4\frac{2}{3} \div 2 - 6$

해설

(평행사변형의 넓이) = (밑변) $\times$ (높이) 에서

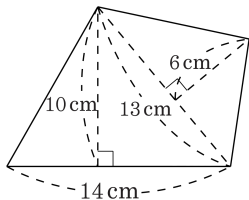
(높이) = (평행사변형의 넓이) $\div$ (밑변) 입니다.

이때, 삼각형의 넓이와 평행사변형의 넓이가 같으므로

(평행사변형의 높이) = (삼각형의 넓이) $\div$ (밑변)

$$= 7\frac{1}{5} \times 4\frac{2}{3} \div 2 \div 6$$

6. 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 109 cm^2

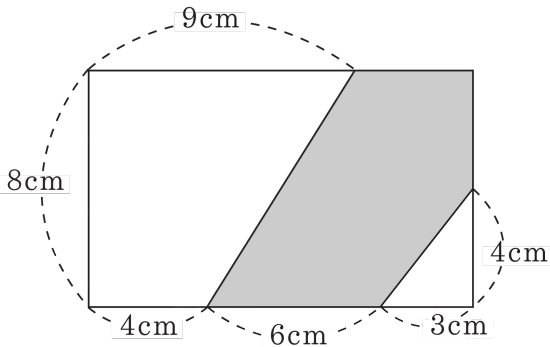
해설

2 개의 삼각형으로 나누어 넓이를 구합니다.

$$(14 \times 10 \div 2) + (13 \times 6 \div 2)$$

$$= 70 + 39 = 109(\text{cm}^2)$$

7. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 46cm²

해설

(색칠한 부분의 넓이) : (직사각형) - (색칠하지 않은 사다리꼴 + 색칠하지 않은 삼각형)

$$= 13 \times 8 - \left\{ (9 + 4) \times 8 \div 2 + 4 \times 3 \div 2 \right\}$$

$$= 104 - (52 + 6) = 104 - 58 = 46(\text{cm}^2)$$

8. 둘레가 300 cm 이고, 세로가 가로 $\frac{1}{4}$ 인 직사각형의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 3600 cm²

해설

세로가 가로의 $\frac{1}{4}$ 이므로

--	--	--	--

 와 같다.

따라서 세로의 길이는 $300 \div 10 = 30(\text{cm})$

가로 : $30 \times 4 = 120(\text{cm})$,

(직사각형의 넓이) $= 120 \times 30 = 3600(\text{cm}^2)$

9. 넓이가 44cm^2 인 정사각형의 가로와 세로의 길이를 각각 4 배씩 늘이면, 정사각형의 넓이는 몇 배가 되는가?

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 16배

해설

가로, 세로 4 배씩 늘어나므로

$$4 \times 4 = 16 \text{ (배)}$$

10. 넓이가 196cm^2 인 정사각형을 크기와 넓이가 같은 작은 직사각형으로 나누었습니다. 작은 직사각형의 가로의 길이와 세로의 길이를 차례대로 구하시오.

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 7 cm

▷ 정답 : 2 cm

해설

정사각형의 한 변의 길이는

$14 \times 14 = 196(\text{cm}^2)$ 으로 14 cm 입니다.

작은 직사각형의 가로의 길이는 $14 \div 2 = 7(\text{cm})$,

세로의 길이는 $14 \div 7 = 2(\text{cm})$ 입니다.

11. ㉠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 :

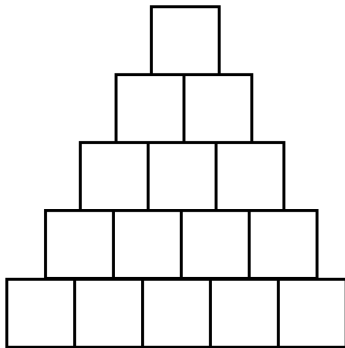
(한 변의 길이) = $52 \div 4 = 13(\text{ cm})$

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

따라서 ㉡ 정사각형의 넓이가

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

12. 다음 그림과 같이 크기가 같은 정사각형을 여러 개 이어 붙였습니다. 도형의 둘레의 길이가 160cm 일 때, 이 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :

cm²

▷ 정답 : 960cm²

해설

위 도형의 둘레의 길이는 정사각형의 한 변의 길이의 20 배이므로
정사각형의 한 변의 길이는 $160 \div 20 = 8(\text{cm})$ 입니다.

도형은 모두 15 개가 있으므로,

도형의 넓이는 $8 \times 8 \times 15 = 960(\text{cm}^2)$ 입니다.

13. 평행사변형의 넓이가 72cm^2 이고, 밑변의 길이와 높이가 5cm 보다 큰 자연수라고 할 때, 가능한 밑변의 길이가 아닌 것을 고르시오.

① 6cm

② 7cm

③ 8cm

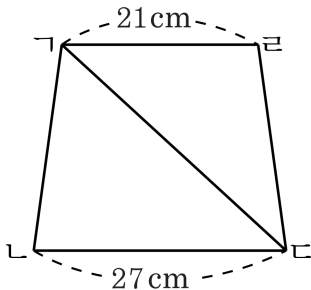
④ 9cm

⑤ 12cm

해설

곱해서 72가 되는 두 수를 찾아보면 $(1, 72)$, $(2, 36)$, $(3, 24)$, $(4, 18)$, $(6, 12)$, $(8, 9)$ 입니다. 이 중에서 두 수가 모두 5 보다 큰 경우는 $(6, 12)$, $(8, 9)$ 입니다.

14. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이가 297 cm^2 일 때, 사다리꼴 $ABCD$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 528 cm^2

해설

$$27 \times (\text{높이}) \div 2 = 297$$

$$(\text{높이}) = 22(\text{ cm})$$

(사다리꼴 $ABCD$ 의 넓이)

$$= (21 + 27) \times 22 \div 2 = 528(\text{ cm}^2)$$

15. 둘레의 길이가 36cm 이고, 세로의 길이가 가로 길이보다 2cm 긴 직사각형에서 각 변의 중점을 이어 마름모를 만들었습니다. 이 마름모의 넓이를 구하시오.

▶ 답: cm²

▷ 정답: 40cm²

해설

가로의 길이를 $\square$ cm 라고 하면, 세로의 길이는 $(\square + 2)$ cm 입니다.

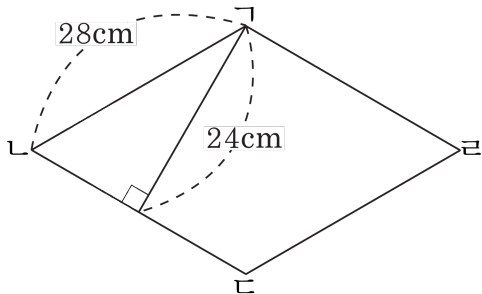
$$\{\square + (\square + 2)\} \times 2 = 36$$

$$\square = 8(\text{cm})$$

따라서 가로의 길이는 8cm, 세로의 길이는 10cm 입니다.

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

16. 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

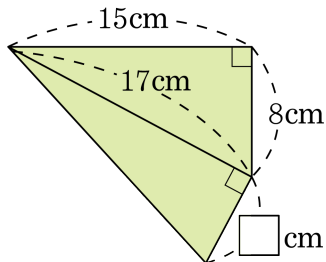
▷ 정답 : 42cm

해설

마름모의 넓이는 삼각형 $\angle\angle$ 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.

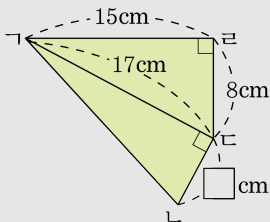
17. 도형의 넓이가 111cm^2 일 때, □안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 6cm

해설



$$(\text{삼각형 } \triangle \text{ㄱㄷㄴ의 넓이}) = 15 \times 8 \div 2 = 60(\text{cm}^2)$$

$$(\text{삼각형 } \triangle \text{ㄱㄴㄷ의 넓이}) = 111 - 60 = 51(\text{cm}^2)$$

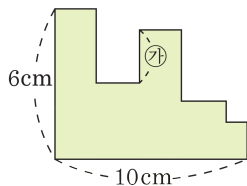
$$\square = 51 \times 2 \div 17 = 6$$

$$\square = 6(\text{cm})$$

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

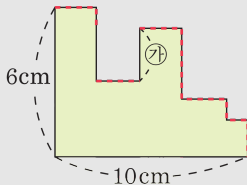
① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm

④ 4 cm ⑤ 5 cm

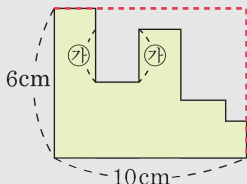


해설

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.



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

$$㉔ = (40 - \text{직사각형의둘레}) \div 2$$

$$㉔ = (40 - 32) \div 2$$

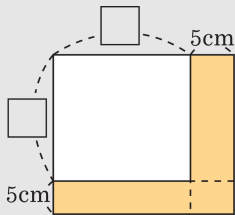
$$㉔ = 4(\text{cm})$$

19. 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

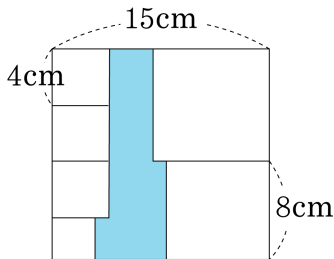


색칠한 부분의 넓이는 160 cm^2 입니다.

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

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

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



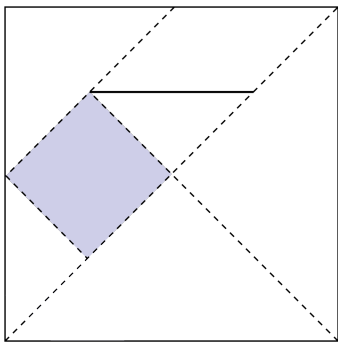
▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 55 cm^2

해설

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

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



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 32 cm^2

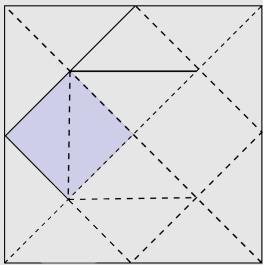
해설

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

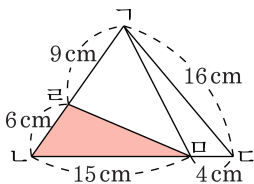
따라서, 칠교판의 넓이는 색칠한 정사각형 넓이의 8 배입니다.

따라서, 칠교판 전체의 넓이는 다음과 같습니다.

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



- 22.** 다음 도형에서 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는 36 cm^2 입니다. 삼각형 $\triangle ADE$ 의 넓이는 몇 cm^2 일까요?



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 24 cm^2

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이가 36 cm^2 이므로

$$6 \times (\frac{1}{2} \circ |) \div 2 = 36 ,$$

$$(\frac{L_H}{H} \odot) = 12(\text{ cm})$$

변 γ_1 을 밑변으로 할 때의 삼각형 $\gamma_1 \alpha \beta$ 의

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

이 때, 삼각형 $\triangle ABC$ 에서 변 BC 을 밑변으로 할 때

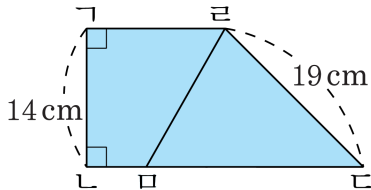
$$15 \times (\frac{1}{2} \circ |) \div 2 = 90,$$

높이가 12 cm 가 되므로

삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는

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

23. 다음 그림에서 선분 BC 은 사다리꼴 $ABCD$ 의 넓이를 이등분하고, 삼각형 BCD 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

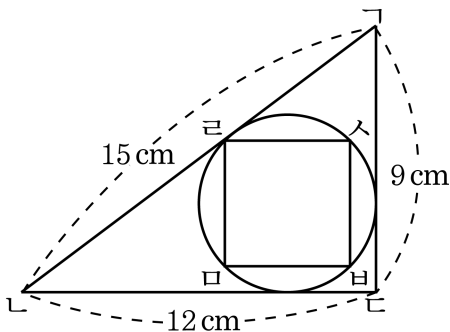
$147 \times 2 = 294(\text{ cm}^2)$ 이므로,

선분 AB 과 선분 DC 의 길이의 합은

$294 \times 2 \div 14 = 42(\text{ cm})$ 입니다.

따라서 둘레의 길이는 $42 + 14 + 19 = 75(\text{ cm})$ 입니다.

24. 다음 그림과 같이 직각삼각형 $\triangle LEC$ 안에 꼭 맞는 원을 그린 다음, 그 원 안에 꼭 맞는 정사각형 $KPIH$ 을 그렸습니다. 정사각형 $KPIH$ 의 넓이를 구하시오.

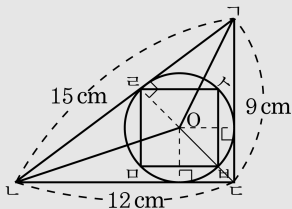


▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 18 cm^2

해설

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



삼각형 $\triangle LEC$ 의 넓이 : $12 \times 9 \div 2 = 54(\text{cm}^2)$

삼각형 $\triangle LOE$, $\triangle LEO$, $\triangle CEO$ 에서 각각의 높이는 원의 반지름과 같습니다.

원의 반지름 (삼각형 $\triangle LOE$ 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

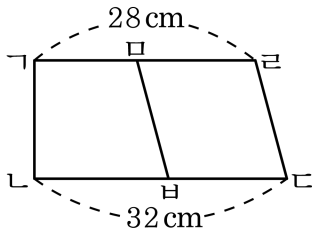
$\square = 3(\text{cm})$

정사각형 $KPIH$ 의 한 대각선의 길이는 원의 지름과 같으므로 6cm

정사각형의 넓이는 마름모의 넓이와 같으므로,

$6 \times 6 \div 2 = 18(\text{cm}^2)$

25. 다음 사다리꼴에서 변 $ㄷㄷ$ 에 평행한 선분 $ㄱㅅ$ 을 그어 넓이를 이등분하려고 합니다. 선분 $ㄴㅅ$ 의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 17 cm

해설

사다리꼴 $ㄱㄴㄷㄷ$ 의 높이를 2 라 하면,

(사다리꼴 $ㄱㄴㄷㄷ$ 의 넓이)

$$= (28 + 32) \times 2 \div 2 = 60 \text{ 이므로}$$

평행사변형 $ㄱㅅㄷㄷ$ 의 넓이는 30 이 됩니다.

$$\begin{aligned} (\text{평행사변형 } ㄱㅅㄷㄷ \text{의 넓이}) &= (\text{선분 } ㅅㄷ) \times 2 \\ &= 30 \end{aligned}$$

$$(\text{선분 } ㅅㄷ) = 15(\text{cm})$$

$$(\text{선분 } ㄴㅅ) = 32 - 15 = 17(\text{cm})$$