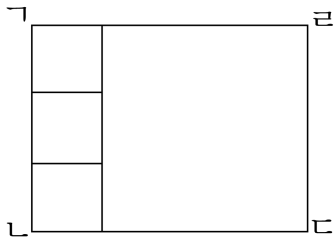


1. 직사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 를 다음 그림과 같이 4개의 정사각형으로 나누었다.
가장 작은 정사각형 한 개의 둘레가 16 cm 일 때, 직사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 의 둘레는 몇 cm 인가?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 56cm

해설

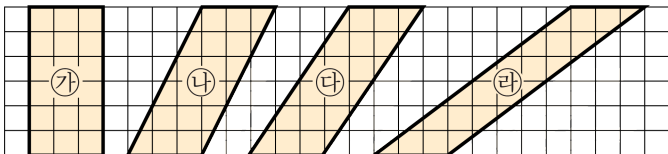
가장 작은 정사각형은 둘레의 길이가 16 cm 이므로 한 변의 길이는 $16 \div 4 = 4(\text{cm})$ 이고, 큰 정사각형의 한 변의 길이는 $4 \times 3 = 12(\text{cm})$ 이다.

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. 평행사변형 중 넓이가 가장 넓은 것은 어느 것입니까?



① 가

② 나

③ 다

④ 라

⑤ 모두 같습니다.

해설

(평행사변형의 넓이) = (밑변) × (높이)

가 $3 \times 6 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$

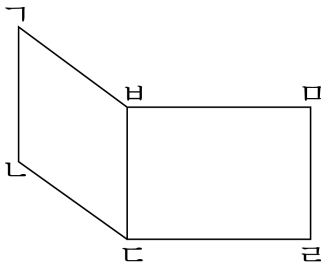
나 $3 \times 6 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$

다 $3 \times 6 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$

라 $3 \times 6 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$

가로와 세로의 길이가 모두 같으므로 넓이가 모두 같습니다.

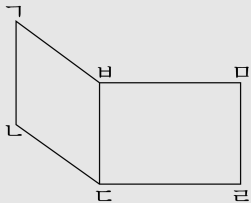
3. 다음 그림에서 사각형 $\triangle LCB$ 은 마름모이고, 사각형 $BCKD$ 은 직사각형이다. 사각형 $\triangle LCB$ 의 둘레의 길이가 48cm 이고, 사각형 $BCKD$ 의 둘레의 길이는 54cm 라면, 변 CD 의 길이는 몇 cm 인가?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 15 cm

해설



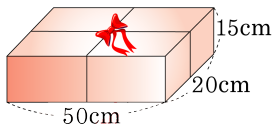
사각형 $\triangle LCB$ 은 마름모이므로, 네 변의 길이가 같고, 그 둘레의 길이가 48cm 이므로, 한 변의 길이는 12cm 이다.

따라서, 변 BC 의 길이는 12cm 이다.

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

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

4. 다음 그림과 같이 직육면체 모양의 선물 상자가 있다. 이 상자를 그림과 같이 끈으로 묶으려고 한다. 필요한 끈의 길이는 몇 cm 인가? (단, 매듭을 짓는데 쓰이는 끈의 길이는 20 cm 로 한다.)



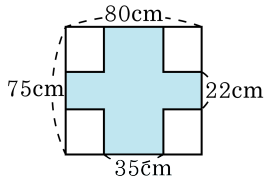
▶ 답: cm

▷ 정답: 220 cm

해설

$$\begin{aligned} & (50 \times 2) + (20 \times 2) + (15 \times 4) + 20 \\ &= 100 + 40 + 60 + 20 \\ &= 220(\text{cm}) \end{aligned}$$

5. 다음 도형에서 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

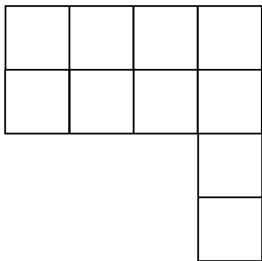
▷ 정답 : 310cm

해설

작은 직사각형에서 마주 보는 변의 길이는 서로 같으므로 큰 직사각형의 둘레와 색칠한 부분의 둘레의 길이는 같다.

$$(80 + 75) \times 2 = 155 \times 2 = 310(\text{cm})$$

6. 크기가 똑같은 정사각형을 이용하여 다음과 같은 도형을 만들었더니 넓이가 360 cm^2 였습니다. 이 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



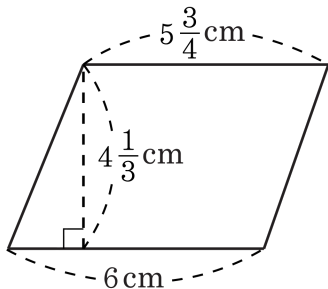
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 96 cm

해설

정사각형 1 개의 넓이는
 $360 \div 10 = 36(\text{ cm}^2)$ 이므로
정사각형의 한 변의 길이는
 $6 \times 6 = 36$ 에서 6 cm 입니다.
따라서, 도형의 둘레의 길이는
 $6 \times 16 = 96(\text{ cm})$ 입니다.

7. 다음 도형의 넓이를 구하시오.



① $25\frac{1}{2}$

② $25\frac{11}{24}$

③ $25\frac{13}{24}$

④ $23\frac{13}{24}$

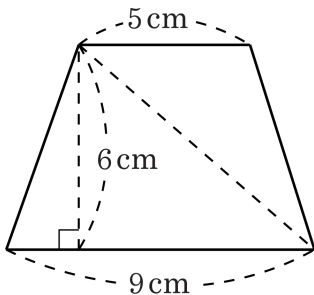
⑤ $27\frac{13}{24}$

해설

삼각형 2개로 나누어서 계산합니다.

$$\begin{aligned} & \left(6 \times 4\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}\right) + \left(5\frac{3}{4} \times 4\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}\right) \\ &= 13 + \frac{299}{24} \\ &= 25\frac{11}{24}(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

8. 다음 사다리꼴의 넓이를 두 개의 삼각형으로 나누어 구할 때, 안에 들어갈 수들의 합을 구하시오.



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

▶ 답 :

▶ 정답 : 98

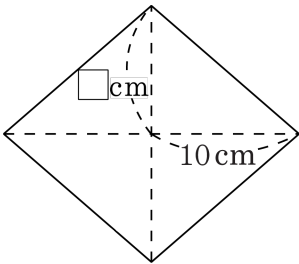
해설

사다리꼴의 넓이를 위 아래 두개의 삼각형의 넓이의 합으로 구하면,

$$(5 \times 6 \div 2) + (9 \times 6 \div 2) = 15 + 27 = 42 (\text{cm}^2)$$

안에 들어갈 수를 차례대로 구하면, 5, 9, 15, 27, 42입니다. 이 수들의 합은 98입니다.

9. 다음 마름모의 넓이가 180cm^2 일 때, □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



답 :

cm



정답 : 9cm

해설

$$20 \times (2 \times \square) \div 2 = 180(\text{cm}^2)$$

$$\square = 180 \times 2 \div 20 \div 2 = 9(\text{cm})$$

10. 다음과 같이 정사각형을 합동인 4 개의 직사각형으로 나누었습니다. 색칠한 직사각형의 둘레가 90 cm 라면, 정사각형의 둘레는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 144 cm

해설

직사각형의 세로를 $\square$ 라고 하면

가로는 $4 \times \square$ 이다.

직사각형의 가로와 세로의 합은 $90 \div 2 = 45$ (cm) 이고 이것은 세로의 5 배와 같다.

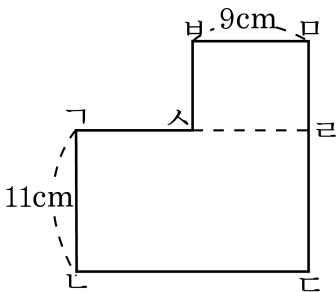
따라서

$$(\text{세로}) = 45 \div 5 = 9(\text{cm}),$$

$$(\text{가로}) = 9 \times 4 = 36(\text{cm}),$$

직사각형의 가로의 길이는 정사각형의 한 변의 길이와 같으므로 정사각형의 한 변이 36 cm 이고, 둘레는 $36 \times 4 = 144(\text{cm})$ 이다.

11. 아래쪽 도형은 직사각형 2개를 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

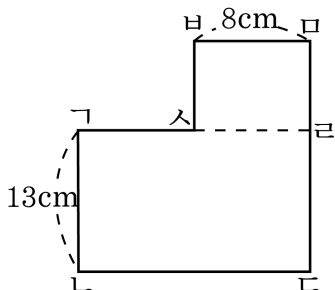
$261 - 198 = 63(\text{cm}^2)$ 입니다.

따라서, 직사각형 Δ $\square$ $\square$ 의 세로는

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

$(18 + 7) \times 2 = 50(\text{cm})$ 입니다.

12. 아래쪽 도형은 직사각형 2 개를 붙여서 만든 것입니다. 직사각형 $\Gamma\text{--}\text{L--}\text{C--}\text{K}$ 의 넓이는 221cm^2 이고, 도형 전체의 넓이는 269cm^2 일 때, 이 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 72cm

해설

직사각형 $\Gamma\text{--}\text{L--}\text{C--}\text{K}$ 의 가로는

$221 \div 13 = 17(\text{cm})$ 이고,

직사각형 $\text{B--}\text{S--}\text{C--}\text{K}$ 의 넓이는

$269 - 221 = 48(\text{cm}^2)$ 입니다.

따라서, 직사각형 $\text{B--}\text{S--}\text{C--}\text{K}$ 의 세로는

$48 \div 8 = 6(\text{cm})$ 이므로 둘레의 길이는

$(17 + 19) \times 2 = 72(\text{cm})$ 입니다.

13. 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.

14. 밑변의 길이가 12 cm 이고, 넓이가 96 cm^2 인 삼각형이 있습니다. 이 삼각형을 밑변은 그대로 하고 높이만 2 cm 줄였을 때의 넓이를 구하십시오.

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 84 cm^2

해설

(줄이기 전 삼각형의 높이)

$$= 96 \times 2 \div 12 = 16(\text{ cm})$$

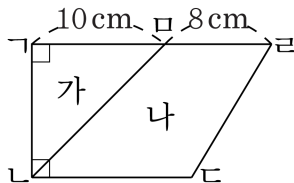
줄인 삼각형의 밑변과 높이를 구하면

밑변은 12 cm , 높이는 $16 - 2 = 14(\text{ cm})$

따라서 높이를 줄인 후의 넓이는

$$12 \times 14 \div 2 = 84(\text{ cm}^2)$$

15. 사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ 에서 가 의 넓이는 나 의 넓이의 $\frac{1}{2}$ 입니다. 변 ㄴㄷ 의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

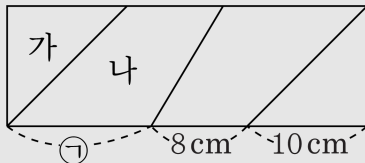


▶ 답 : cm

▶ 정답 : 12 cm

해설

사다리꼴 2개를 붙여 직사각형을 만들면 다음과 같습니다.

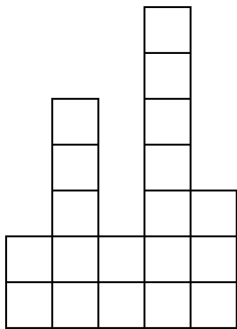


가 를 2개 붙인 것은 직사각형이고 나 를 2개 붙인 것은 평행사변형입니다. 넓이가 2배이므로

$(\text{㉠} + 8) \text{ cm}$ 는 10 cm 의 2 배이어야 합니다.

따라서 $\text{㉠} = 12 \text{ cm}$ 입니다.

16. 작은 정사각형으로 만들어진 다음 그림에서 전체의 넓이는 171 cm^2 입니다. 도형 전체의 둘레의 길이는 몇 cm 인니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 90 cm

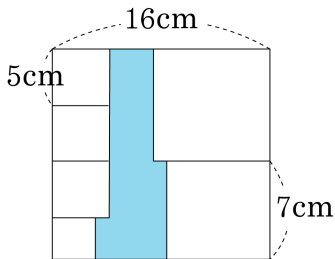
해설

정사각형의 수가 19 개이므로 작은 정사각형 1 개의 넓이는 $171 \div 19 = 9(\text{cm}^2)$ 입니다.

작은 정사각형의 한 변의 길이는 3cm 이고,
선분의 개수가 30 개이므로 둘레의 길이는

$$30 \times 3 = 90(\text{cm})$$

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



▶ 답 : cm^2

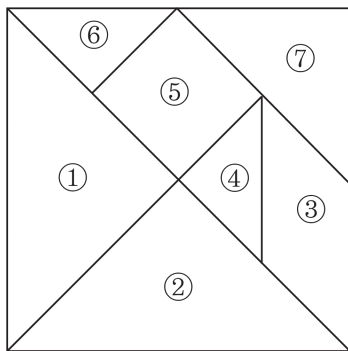
▷ 정답 : 50 cm^2

해설

한 변이 16 cm인 정사각형에서 한 변이 5 cm인 정사각형 3개,
한 변이 1 cm, 9 cm, 7 cm인 정사각형 각각 1개씩을 뺍니다.

$$16 \times 16 - 5 \times 5 \times 3 - 1 \times 1 - 9 \times 9 - 7 \times 7 = 256 - 75 - 1 - 81 - 49 = 50 (\text{cm}^2)$$

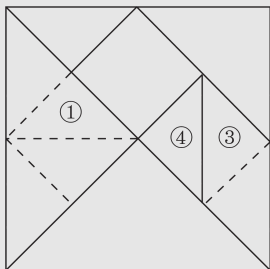
18. ①의 넓이가 20 cm^2 일 때, ③ 과 ④의 넓이의 합을 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 15 cm^2

해설



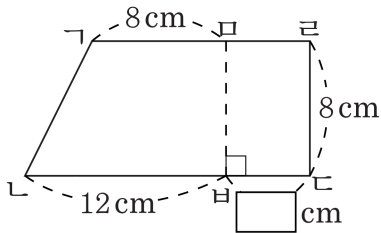
$$(\text{①의 넓이}) = (\text{④의 넓이}) \times 4 = 20(\text{cm}^2)$$

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

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

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

19. 사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ 의 넓이가 120 cm^2 일 때, 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

(사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ 의 넓이)

$$= (8 + 12) \times 8 \div 2 = 80 (\text{cm}^2)$$

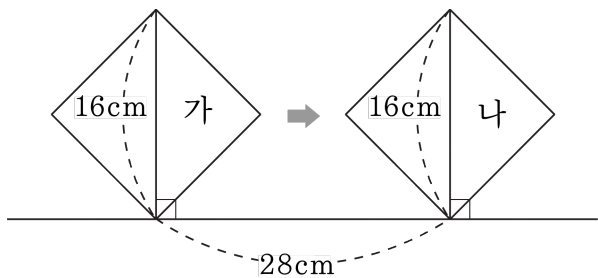
(사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ 의 넓이)

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

$$120 = 80 + \square \times 8$$

$$\square = (120 - 80) \div 8 = 5 (\text{cm})$$

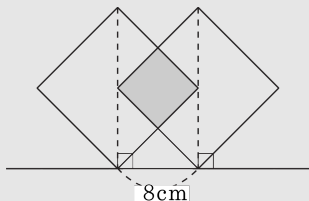
20. 그림과 같이 크기가 같은 두 개의 정사각형이 있습니다. 가 정사각형이 화살표 방향으로 1 초에 0.5cm 씩 움직여 갈 때, 40 초 후에 나 정사각형과 겹쳐지는 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 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.

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