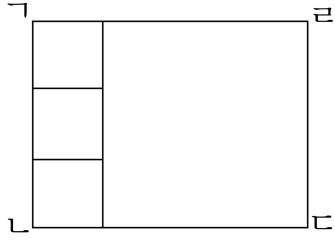


1. 직사각형 ABCD를 다음 그림과 같이 4개의 정사각형으로 나누었다. 가장 작은 정사각형 한 개의 둘레가 16 cm 일 때, 직사각형 ABCD의 둘레는 몇 cm 인가?



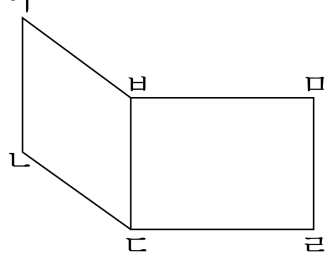
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 56 cm

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 ABCD의 가로는 $12 + 4 = 16(\text{cm})$, 세로는 12 cm 이므로,
둘레의 길이는 $(12 + 16) \times 2 = 28 \times 2 = 56(\text{cm})$

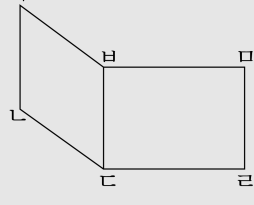
2. 다음 그림에서 사각형 $ABCD$ 은 마름모이고, 사각형 $BCDE$ 은 직사각형이다. 사각형 $ABCD$ 의 둘레의 길이가 48 cm 이고, 사각형 $BCDE$ 의 둘레의 길이는 54 cm 라면, 변 DE 의 길이는 몇 cm 인가?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 15 cm

해설



사각형 $ABCD$ 은 마름모이므로, 네 변의 길이가 같고, 그 둘레의 길이가 48 cm 이므로, 한 변의 길이는 12 cm 이다.
따라서, 변 BC 의 길이는 12 cm 이다.
사각형 $BCDE$ 은 직사각형이고, 그 둘레의 길이는 54 cm 이므로,
변 DE 의 길이는 $(54 - 12 \times 2) \div 2 = 15(\text{cm})$

3. ㉞와 ㉟ 중에서 어느 것이 얼마나 더 넓습니까?

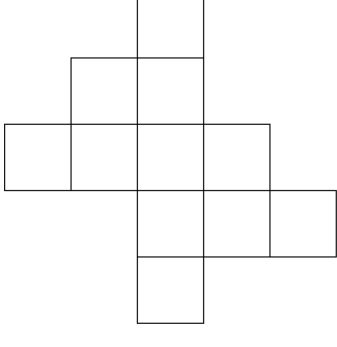
㉞ : 둘레가 48 cm 이고 가로가 14cm 인 직사각형의 넓이
㉟ : 둘레가 52 cm 인 정사각형

- ① ㉞ , 4 cm²
- ② ㉟ , 4 cm²
- ③ ㉞ , 16 cm²
- ④ ㉟ , 18 cm²
- ⑤ ㉟ , 29 cm²

해설

㉞ 직사각형 :
(세로의 길이)= $48 \div 2 - 14 = 10$ (cm)
(넓이)= $14 \times 10 = 140$ (cm²)
㉟ 정사각형 :
(한 변의 길이)= $52 \div 4 = 13$ (cm)
(넓이)= $13 \times 13 = 169$ (cm²)
따라서 ㉟ 정사각형의 넓이가
 $169 - 140 = 29$ (cm²) 만큼 더 넓습니다.

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



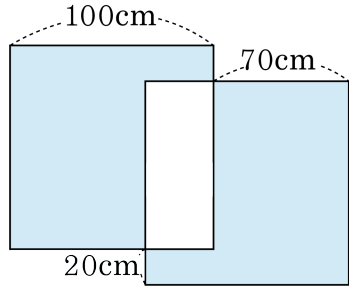
▶ 답 : cm

▷ 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?



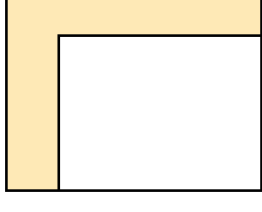
▶ 답 : cm^2

▷ 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 2 cm 씩 줄여서 그린 것입니다. 큰 직사각형의 가로 길이는 세로 길이보다 2 cm 더 길고, 작은 직사각형의 넓이가 48 cm^2 일 때, 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



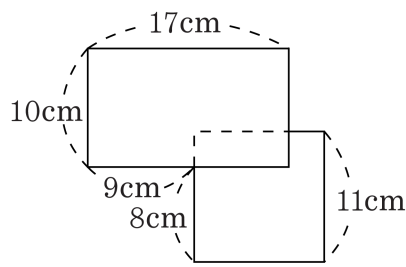
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 32 cm^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
2 cm 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 : cm²

▷ 정답 : 267 cm²

해설

두 사각형의 넓이의 합에서 겹쳐진 부분을 뺍니다.
 $17 \times 10 + 11 \times 11 - 8 \times 9$
 $= 170 + 121 - 72 = 219(\text{cm}^2)$

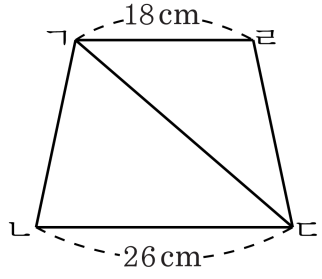
8. 평행사변형의 넓이가 84 cm^2 이고, 밑변의 길이와 높이가 5 cm 보다 큰 자연수라고 할 때, 가능한 밑변의 길이가 아닌 것을 고르시오.

① 6 cm ② 7 cm ③ 10 cm ④ 12 cm ⑤ 14 cm

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 $ABCE$ 의 넓이를 구하시오.



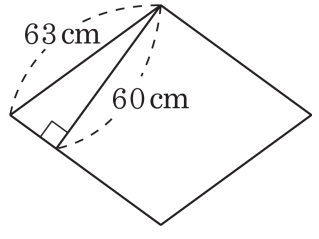
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 418 cm^2

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이를 이용하여 높이를 구하면, $247 \times 2 \div 26 = 19\text{ cm}$ 입니다.
(사다리꼴의 넓이) $= (\text{윗변} + \text{아랫변}) \times \text{높이} \div 2$
 $= (18 + 26) \times 19 \div 2$
 $= 418\text{ cm}^2$

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



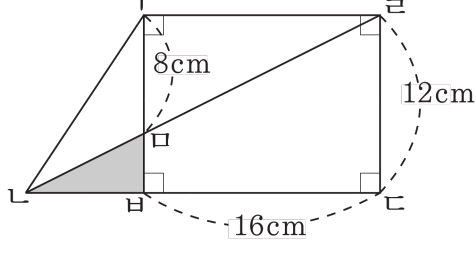
▶ 답: cm

▷ 정답: 84cm

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

11. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : cm^2

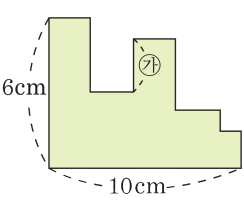
▷ 정답 : 16 cm^2

해설

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

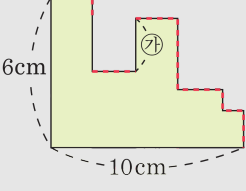
12. 다음 그림의 전체 둘레의 길이는 40 cm 입니다. ㉠의 길이는 몇 cm입니까?

- ① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm
- ④ 4 cm ⑤ 5 cm

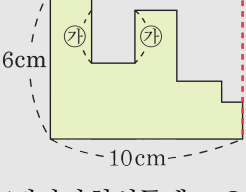


해설

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



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



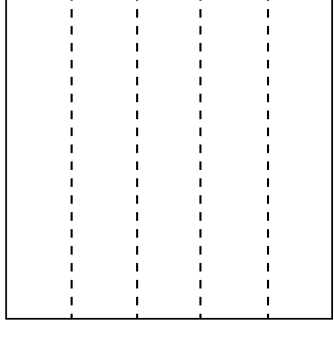
(직사각형의둘레 + ㉠ × 2) = 40(cm)

㉠ = (40 - 직사각형의둘레) ÷ 2

㉠ = (40 - 32) ÷ 2

㉠ = 4(cm)

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



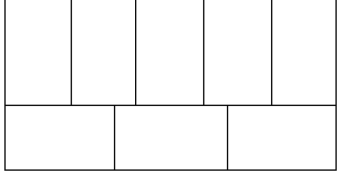
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 225 cm^2

해설

작은 직사각형의 둘레가 36cm 라고 하였으므로,
가로를 $\square$ 라고 하면, 세로는 $\square \times 5$ 이다.
 $(\square + \square \times 5) \times 2 = 36\text{cm}$, $\square = 3$
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 1920 cm^2 일 때, 가장 큰 직사각형의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

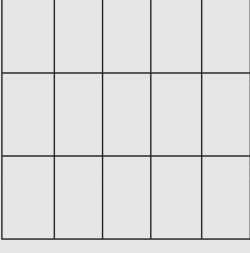


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 184 cm

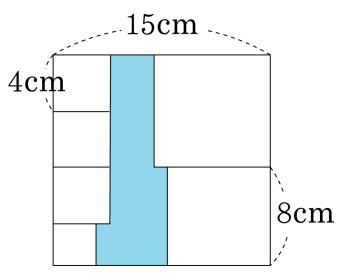
해설

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.



$240 \times 15 = (4 \times 60) \times 15$
 $= (4 \times 4 \times 3 \times 5) \times (3 \times 5)$
 $= (3 \times 4 \times 5) \times (3 \times 4 \times 5)$
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.



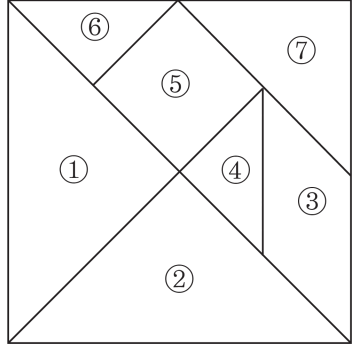
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 55 cm²

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 20cm^2 일 때, ③ 과 ④의 넓이의 합을 구하시오.



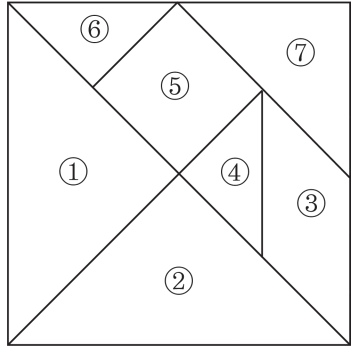
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 15cm^2

해설

(①의 넓이)=(④의 넓이) $\times 4 = 20(\text{cm}^2)$
→ (④의 넓이) $= 20 \div 4 = 5(\text{cm}^2)$
(③의 넓이) $= 5 \times 2 = 10(\text{cm}^2)$
→ (③+④의 넓이) $= 10 + 5 = 15(\text{cm}^2)$

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



▶ 답 : cm^2

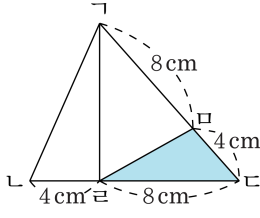
▷ 정답 : 24 cm^2

해설

(①의 넓이)=(⑥의 넓이) $\times$ 4 =

32(cm^2)
→ (⑥의 넓이)= $32 \div 4 = 8(\text{cm}^2)$
(⑤의 넓이)= $8 \times 2 = 16(\text{cm}^2)$
→ (⑤+ ⑥의 넓이)= $16 + 8 = 24(\text{cm}^2)$

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



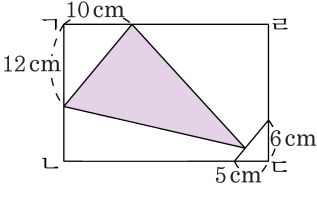
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 54 cm^2

해설

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

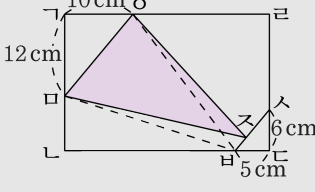
19. 다음 그림에서 사각형 ABCD는 가로가 30 cm, 세로가 20 cm 인 직사각형입니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm²입니까?



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 190cm²

해설



삼각형 AEO와 삼각형 BHO는 닮음비가 2 : 1 인 닮은 도형
이므로 선분 AO와 선분 BH는 평행입니다. 그러므로 삼각형
AEO의 넓이와 삼각형 BHO의 넓이는 같습니다.

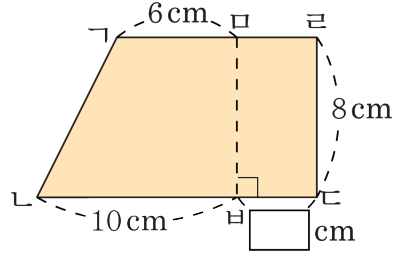
(선분 AO) : (선분 BH) = 2 : 1 이므로

삼각형 BHO의 넓이는 사각형 AEOH 넓이의 $\frac{2}{3}$ 입니다.

따라서 삼각형 AEO의 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 ABCD의 넓이가 96 cm^2 일 때, 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



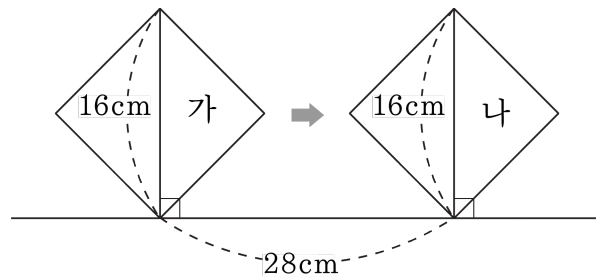
▶ 답: cm

▷ 정답: 4 cm

해설

(사다리꼴 ABCD의 넓이)
 $= (6 + 10) \times 8 \div 2 = 64(\text{ cm}^2)$
(사다리꼴 ABCD의 넓이)
 $= (\text{사다리꼴 ABCD의 넓이}) + (\text{직사각형 BCDE의 넓이})$
 $96 = 64 + \square \times 8$
 $\square = (96 - 64) \div 8 = 4(\text{ cm})$

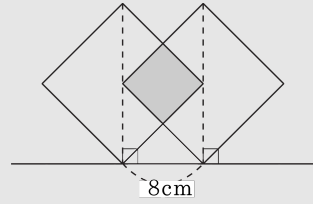
21. 그림과 같이 크기가 같은 두 개의 정사각형이 있습니다. 가 정사각형이 화살표 방향으로 1 초에 0.5cm 씩 움직여 갈 때, 40 초 후에 나 정사각형과 겹쳐지는 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm²

▷ 정답 : 32cm^2

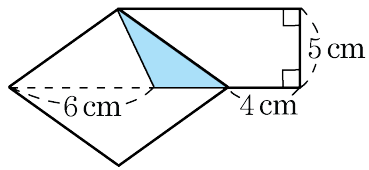
해설



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.

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

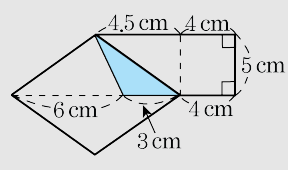
22. 마름모와 사다리꼴이 다음과 같이 겹쳐져 있습니다. 겹쳐진 부분의 넓이가 마름모 넓이의 $\frac{1}{6}$ 일 때, 사다리꼴의 넓이를 구하십시오.



▶ 답: cm²

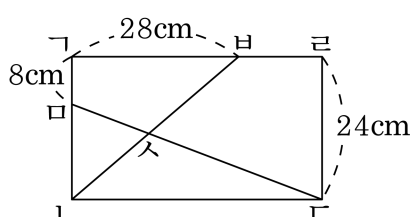
▶ 정답 : 38.75 cm^2

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 $ABCD$ 에서 사각형 $ABEF$ 와 삼각형 BCD 의 넓이가 같을 때, 변 CD 의 길이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 42cm

해설

사각형 $\Gamma O S B$ 과 삼각형 $S L C$ 의 넓이가 같으므로 삼각형 $\Gamma L B$ 과 삼각형 $M L C$ 의 넓이도 같습니다.

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

$$336 = (\text{변} \sqcup \sqsupset) \times 8$$

$$(\text{변 } \perp \text{ } \text{ }) = 42(\text{cm})$$