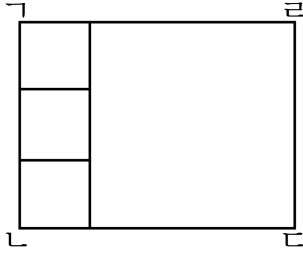


1. 직사각형 $ABCD$ 를 다음 그림과 같이 4개의 정사각형으로 나누었습니다. 가장 작은 정사각형 한 개의 둘레가 24cm 일 때, 직사각형 $ABCD$ 의 둘레는 몇 cm 인니까?



▶ 답: cm

▶ 정답 : 84cm

해설

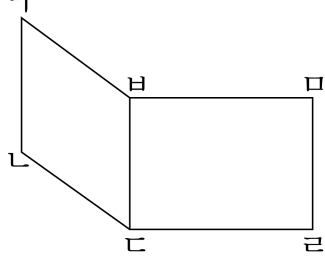
가장 작은 정사각형은 둘레의 길이가 24cm 이므로
한 변의 길이는 $24 \div 4 = 6(\text{cm})$ 이고, 큰 정사각형의 한 변의
길이는 $6 \times 3 = 18(\text{cm})$ 이다.
따라서, 직사각형 ABCD의 가로는

따라서, 직사각형 $ABCD$ 의 가로는

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

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

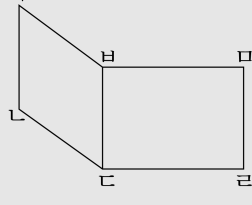
2. 다음 그림에서 사각형 $ABCD$ 은 마름모이고, 사각형 $BCDE$ 은 직사각형이다. 사각형 $ABCD$ 의 둘레의 길이가 48 cm 이고, 사각형 $BCDE$ 의 둘레의 길이는 54 cm 라면, 변 DE 의 길이는 몇 cm 인가?



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

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 120cm

해설

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

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

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 3600cm²

해설

세로가 가로의 $\frac{1}{4}$ 이므로

--	--	--	--

 와 같다.

따라서 세로의 길이는 $300 \div 10 = 30$ (cm)
가로 : $30 \times 4 = 120$ (cm),
(직사각형의 넓이) $= 120 \times 30 = 3600$ (cm²)

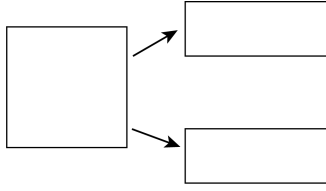
5. 둘레의 길이가 각각 36 cm 와 68 cm 인 정사각형이 있습니다. 두 정사각형의 한 변의 길이의 차는 얼마입니까?

① 4 cm ② 5 cm ③ 6 cm ④ 7 cm ⑤ 8 cm

해설

정사각형의 둘레의 길이는
(한 모서리의 길이× 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.

6. 정사각형 모양의 종이 한 장을 그림과 같이 똑같은 2개의 직사각형으로 잘랐다. 1개의 직사각형의 둘레는 51 cm 이다. 정사각형의 둘레의 길이는 몇 cm 인가?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 68 cm

해설

잘려진 직사각형의 둘레의 길이는 정사각형의 한 변의 길이의 3 배이다.

$$51 \div 3 = 17$$

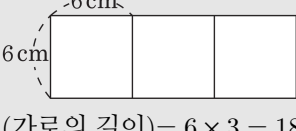
따라서 정사각형 한 변의 길이는 17 cm 이므로 둘레의 길이를 구하면 $17 \times 4 = 68(\text{cm})$

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

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 48 cm

해설



(가로의 길이) = $6 \times 3 = 18$ (cm)
(세로의 길이) = 6(cm)
(둘레의 길이) = $(18 + 6) \times 2 = 48$ (cm)
또는, $6 \text{ cm} \times 8 = 48$ (cm)

8. 가로 길이가 16 cm 이고, 넓이가 288 cm^2 인 직사각형이 있다. 이 직사각형의 세로의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

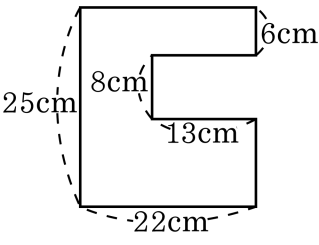
▶ 답: cm

▶ 정답 : 18cm

해설

(직사각형의 넓이)
= (가로 길이) × (세로 길이)
(세로 길이) = $288 \div 16 = 18(\text{cm})$

9. 다음 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 446 cm^2

해설

큰 직사각형의 넓이에서 작은 직사각형의 넓이를 뺍니다.
 $(22 \times 25) - (13 \times 8) = 550 - 104 = 446(\text{cm}^2)$

10. 다음 표는 어느 도형의 길이를 켜는 것입니다. ㄱ + ㄴ 의 값을 구하십시오.

윗변	아랫변	높이	사다리꼴의 넓이
11 cm	15 cm	3 cm	ㄱ cm
ㄴ cm	9 cm	5 cm	30 cm^2

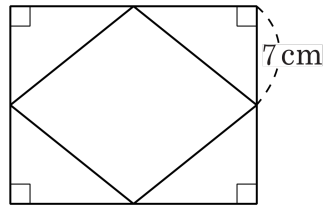
▶ 답 :

▷ 정답 : 42

해설

사다리꼴의 넓이 : $(\text{윗변} + \text{아랫변}) \times \text{높이} \div 2$
 $\text{ㄱ} : (11 + 15) \times 3 \div 2 = 39$
 $\text{ㄴ} : (\text{ㄴ} + 9) \times 5 \div 2 = 30$
 $\text{ㄴ} = 30 \times 2 \div 5 - 9 = 3$
 $\text{ㄱ} + \text{ㄴ} = 39 + 3 = 42$

11. 마름모의 넓이가 105cm^2 일 때, 마름모의 두 대각선의 길이의 합은 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 29cm

해설

(마름모의 넓이)=(한 대각선) $\times$ (한 대각선) $\div 2$

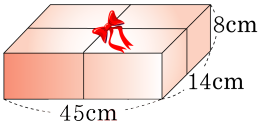
$$(7 \times 2) \times \square \div 2 = 105$$

$$14 \times \square = 210$$

$$\square = 15(\text{cm})$$

$$\rightarrow 14 + 15 = 29(\text{cm})$$

12. 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 15 cm 로 한다.)



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 165 cm

해설

$$\begin{aligned} & (45 \times 2) + (14 \times 2) + (8 \times 4) + 15 \\ &= 90 + 28 + 32 + 15 \\ &= 165(\text{cm}) \end{aligned}$$

13. ㉞와 ㉡ 중에서 어느 것이 얼마나 더 넓습니까?

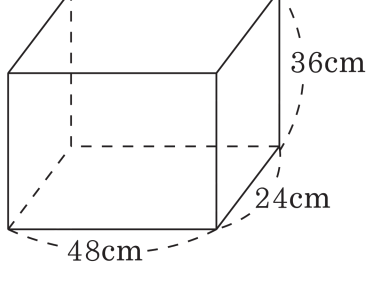
㉞ : 둘레가 48 cm 이고 가로가 14cm 인 직사각형의 넓이
㉡ : 둘레가 52 cm 인 정사각형

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

해설

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

14. 경식은 다음과 같은 직육면체의 모든 면에 한 변의 길이가 3cm인 정사각형 모양의 색종이를 붙여서 선물 상자를 만들려고 합니다. 색종이는 최소한 몇 장 필요합니까?



▶ 답 : 장

▷ 정답 : 832 장

해설

직육면체의 밑면의 가로로 16 장씩, 세로로 8 장씩, 높이로 12 장씩 붙일 수 있으므로

두 밑면에는 $16 \times 8 \times 2 = 256$ (장)

4 개의 옆면에는 $(16 \times 12 \times 2) + (8 \times 12 \times 2) = 384 + 192 = 576$ (장)

필요한 색종이는 모두 $256 + 576 = 832$ (장)

15. 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.

16. 밑변의 길이가 15 cm 이고, 넓이가 135 cm² 인 삼각형이 있습니다. 이 삼각형을 밑변은 그대로 하고 높이만 2 cm 줄였을 때의 넓이를 구하시오.

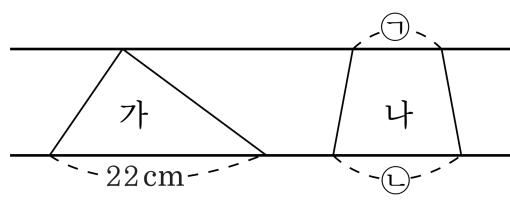
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 120cm²

해설

(줄이기 전 삼각형의 높이)
= $135 \times 2 \div 15 = 18$ (cm)
줄인 삼각형의 밑변과 높이를 구하면
밑변은 15 cm , 높이는 $18 - 2 = 16$ (cm)
따라서 높이를 줄인 후의 넓이는
 $15 \times 16 \div 2 = 120$ (cm²)

17. 두 도형 가와 나 는 서로 넓이가 같고, 도형 나 의 윗변이 아랫변보다 4 cm 짧을 때, ㉠의 길이를 구하시오.



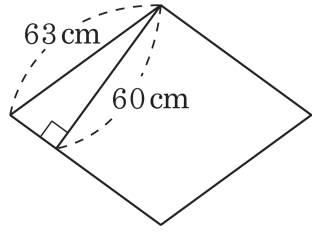
▶ 답: cm

▶ 정답 : 13cm

해설

가의 넓이 : $22 \times (\text{높이}) \div 2$
 나 의 넓이 : $(\text{㉠} + \text{㉡}) \times (\text{높이}) \div 2$
 즉 가와 나 의 넓이 가 같으므로, $22 = \text{㉠} + \text{㉡}$
 또 ㉠이 ㉡보다 4cm 짧다고 했으므로,
 ㉠은 9, ㉡은 13입니다.

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



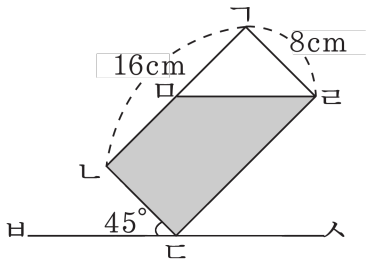
▶ 답: cm

▷ 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) = $(3780 \times 2) \div 90 = 84(\text{cm})$

19. 다음 사각형 ABCD는 직사각형입니다. 선분 DE와 선분 BF가
평행하다고 할 때, 사각형 DEBF의 넓이를 구하시오.

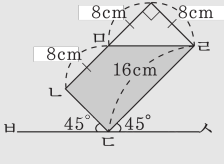


▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 96 cm²

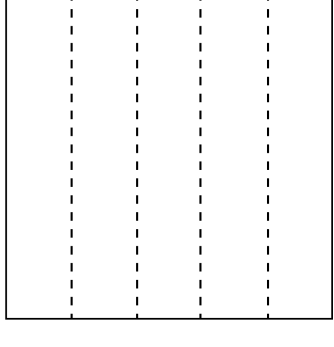
해설

다음 그림에서 각 ADE, 각 BCF는 모두 45도입니다.



삼각형 ADE는 직각이등변삼각형입니다.
(색칠한 부분의 넓이)=(직사각형 ABCD의 넓이)- (삼각형
ADE의 넓이)
= (16 × 8) - (8 × 8 ÷ 2) = 128 - 32 = 96(cm²)

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



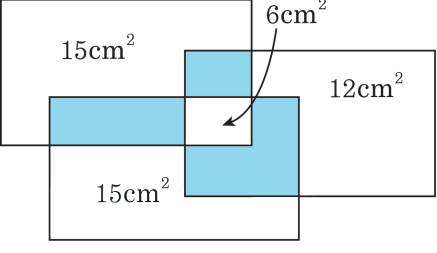
▶ 답 : cm^2

▷ 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 $15 \times 15 = 225\text{cm}^2$

21. 넓이가 50cm^2 로 모두 같은 직사각형 3개를 다음 그림과 같이 겹쳐 놓았습니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



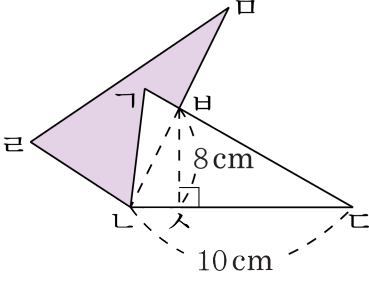
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 45 cm^2

해설

가+나= $50-15-6=29(\text{cm}^2)$
나+다= $50-15-6=29(\text{cm}^2)$
가+다= $50-12-6=32(\text{cm}^2)$
가+나+다= $(29+29+32)\div2=45(\text{cm}^2)$

22. 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 은 크기가 같다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



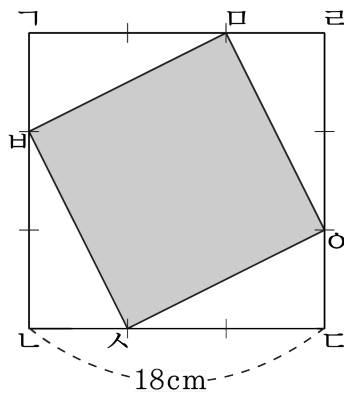
▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 40 cm^2

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이와 삼각형 $\triangle DEF$ 의 넓이가 같기 때문에 색칠한 부분의 넓이는 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이와 같다.
→ $10 \times 8 \div 2 = 40(\text{cm}^2)$

23. 한 변의 길이가 18cm 인 정사각형의 각 변을 셋으로 똑같이 나눈 후, 다음과 같이 이어서 마름모 $\square ABCD$ 을 만들었습니다. 마름모 $\square ABCD$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm²

▷ 정답 : 180cm^2

해설

$$(\text{선분 } \overline{AB}) = 18 \times \frac{2}{3} = 12(\text{cm})$$

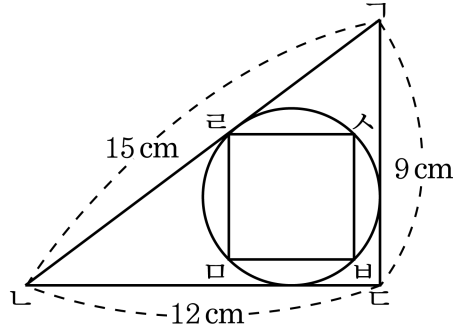
$$(\text{선분 } \overline{AB}) = 18 \times \frac{1}{3} = 6(\text{cm})$$

(마름모 $ABCD$ 의 넓이)
 $= 18 \times 18 - 12 \times 6 \div 2 \times 4$

$$= 18 \times 18 - 12 \times 6 \div 2 \times 4$$

$$= 324 - 144 = 180(\text{cm}^2)$$

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

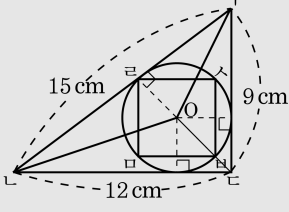


▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 18cm^2

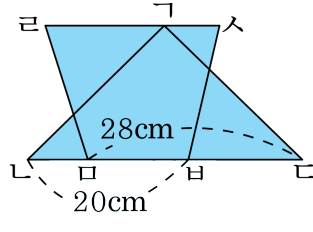
해설

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



삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이 : $12 \times 9 \div 2 = 54(\text{cm}^2)$
삼각형 $\triangle AOB$, $\triangle BOC$, $\triangle COA$ 에서 각각의 높이는 원의 반지름과 같습니다.
원의 반지름 (삼각형 $\triangle AOB$ 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 $KLMN$ 의 한 대각선의 길이는 원의 지름과 같으므로 6cm
정사각형의 넓이는 마름모의 넓이와 같으므로,
 $6 \times 6 \div 2 = 18(\text{cm}^2)$

25. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 사다리꼴 $ABDE$ 의 넓이는 같습니다. 선분 AC 의 길이가 35 cm 일 때, 선분 BE 의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 22 cm

해설

선분 AC 의 길이가 35 cm 일 때,
 $(\text{선분 } BE) = (20 + 28) - 35 = 13(\text{ cm})$ 입니다.
삼각형 $\triangle ABC$ 와 사다리꼴 $ABDE$ 의 높이를
2 라 하면
 $(\text{삼각형 } \triangle ABC \text{의 넓이}) = 35 \times 2 \div 2 = 35$ 이고,
 $(\text{사다리꼴의 넓이}) = 35$
 $(\text{선분 } BE) = 35 \times 2 \div 2 - 13 = 22(\text{ cm})$