

1. 가로가 35 cm, 세로가 20 cm인 직사각형 모양의 종이가 있습니다. 이 종이를 잘라 한 변의 길이가 5 cm인 정사각형 모양을 몇 개 만들 수 있습니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 28 개

해설

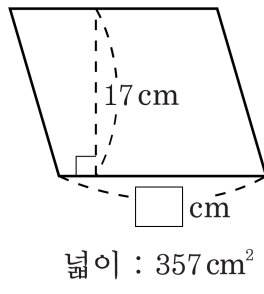
한 변의 길이가 5 cm인 정사각형을 단위넓이로 하여 직사각형 모양의 종이를 나누어봅니다.

가로 : $35 \div 5 = 7(\text{개})$,

세로 : $20 \div 5 = 4(\text{개})$

따라서, 정사각형 모양은 $7 \times 4 = 28(\text{개})$ 를 만들 수 있습니다.

2. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



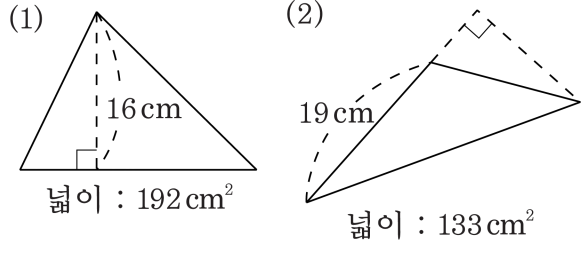
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 21 cm

해설

주어진 평행사변형의 넓이가 357 cm^2 이므로
 $17 \times \square = 357$, $\square = 357 \div 17 = 21(\text{cm})$

3. 다음 삼각형의 밑변의 길이와 높이를 각각 구하여 차례대로 쓰시오.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24 cm

▷ 정답 : 14 cm

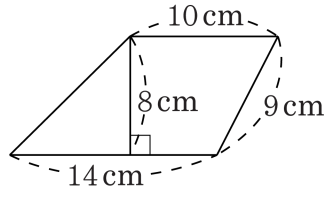
해설

(삼각형의 넓이)=(밑변)×(높이)÷2

(1) $192 \times 2 \div 16 = 24(\text{cm})$

(2) $133 \times 2 \div 19 = 14(\text{cm})$

4. 다음은 사다리꼴의 넓이를 구하는 과정입니다. 들어갈 수로 알맞지 않은 것을 고르시오.



$(\textcircled{1} + 10) \times \textcircled{2} \div 2 = \textcircled{3} \times \textcircled{4} \div 2 = \textcircled{5}(\text{cm}^2)$

- ① 14 **② 9** ③ 24 ④ 8 ⑤ 96

해설

(사다리꼴의 넓이) $= (\text{윗변} + \text{아랫변}) \times \text{높이} \div 2$
 $= (14 + 10) \times 8 \div 2$
 $= 24 \times 8 \div 2 = 96(\text{cm}^2)$
 $(\textcircled{1} + 10) \times \textcircled{2} \div 2 = \textcircled{3} \times \textcircled{4} \div 2 = \textcircled{5}(\text{cm}^2)$
따라서 틀린 답은 ②번입니다.

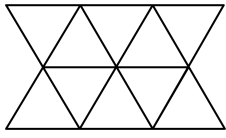
5. 둘레의 길이가 각각 36 cm 와 68 cm 인 정사각형이 있습니다. 두 정사각형의 한 변의 길이의 차는 얼마입니까?

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. 다음 도형에서 작은 정삼각형의 한 변의 길이는 5 cm 입니다. 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 50 cm

해설

이 도형의 둘레는 정삼각형의 한 변의 길이의 10배입니다.
→ $5 \times 10 = 50$ (cm)

7. 한 변의 길이가 60cm인 정사각형 모양의 색상지 5장을 3cm 씩 겹쳐 놓고 풀칠하였다. 연결된 색상지의 넓이는 몇 cm^2 인가?

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 17280 cm^2

해설

연결된 색상지의 가로 : $60 \times 5 - 3 \times 4 = 288(\text{cm})$

세로 : 60(cm)

따라서, 넓이는 $288 \times 60 = 17280(\text{cm}^2)$

8. 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

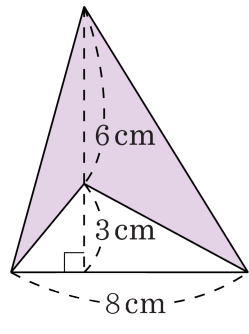
$7\frac{1}{5} \times 4\frac{2}{3} \div 2 \div 6$
- ⑤

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

해설

(평행사변형의 넓이) = (밑변) × (높이) 에서
(높이) = (평행사변형의 넓이) ÷ (밑변) 입니다.
이때, 삼각형의 넓이와 평행사변형의 넓이가 같으므로
(평행사변형의 높이)=(삼각형의 넓이) ÷ (밑변)
 $= 7\frac{1}{5} \times 4\frac{2}{3} \div 2 \div 6$

9. 색칠한 도형의 넓이를 구하시오.



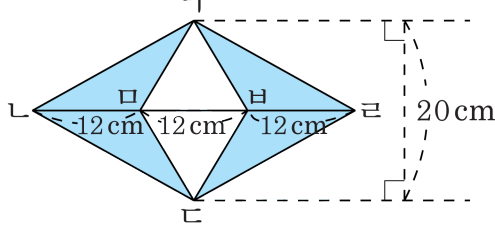
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 24 cm^2

해설

(큰 삼각형의 넓이)-(작은 삼각형의 넓이)
 $= \{8 \times (6 + 3) \div 2\} - (8 \times 3 \div 2)$
 $= 36 - 12$
 $= 24(\text{cm}^2)$

10. 다음 그림에서 사각형 ABCD와 사각형 EFGH는 마름모입니다. 색칠한 부분의 넓이가 $\square \text{ cm}^2$ 라고 할 때, $\square$ 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



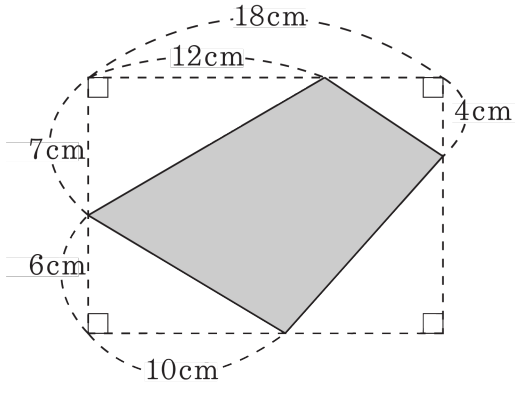
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 240 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & \text{(색칠한 부분의 넓이)} \\ &= \text{(마름모 ABCD의 넓이)} - \text{(마름모 EFGH의 넓이)} \\ &= (20 \times 20 \div 2) - (12 \times 10 \div 2) \\ &= 200 - 60 = 140 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

11. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



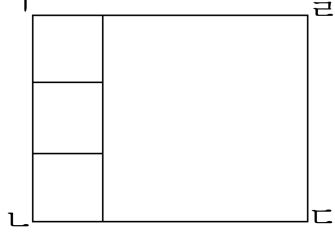
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 114cm²

해설

(직사각형의 넓이)-(네 삼각형의 넓이의 합)
= (18×10)-{(12×7÷2)+(6×10÷2)+(8×9÷2)+(4×6÷2)}
= 180-(42+30+36+12)=114(cm²)

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



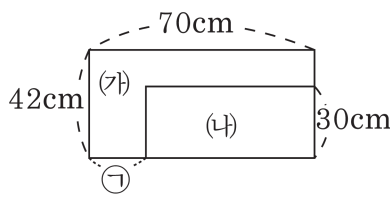
▶ 답 : cm

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

13. 다음 그림에서 도형 (가)와 직사각형 (나)의 넓이가 같을 때, ㉠의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 21 cm

해설

(나)의 넓이는 큰 직사각형 넓이의 반이므로
 $70 \times 42 \div 2 = 1470(\text{cm}^2)$ 입니다.
따라서 (나)의 가로의 길이는
 $1470 \div 30 = 49(\text{cm})$ 이므로
 $\text{㉠} = 70 - 49 = 21(\text{cm})$

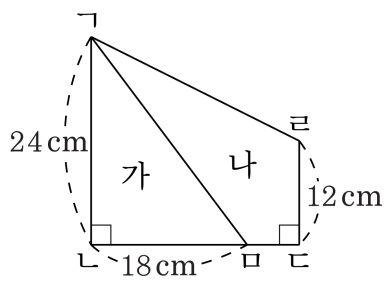
14. 평행사변형의 넓이가 72 cm^2 이고, 밑변의 길이와 높이가 5 cm 보다 큰 자연수라고 할 때, 가능한 밑변의 길이가 아닌 것을 고르시오.

① 6 cm ② 7 cm ③ 8 cm ④ 9 cm ⑤ 12 cm

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.

15. 다음 사다리꼴 $ABCD$ 에서 도형 $가와 나$ 의 넓이가 같을 때, 선분 $모$ 은 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 정답 : 6cm

해설

가와 나의 넓이가 같으므로 가의 넓이의 2 배는 사다리꼴의 넓이가 됩니다.

$$(12 + 24) \times (\text{선분}) \div 2 = 24 \times 18 \div 2 \times 2$$

$$\rightarrow (\text{선분 } \perp \text{ㄷ}) = 24(\text{cm})$$

따라서 (선분 BC) = $24 - 18 = 6$ (cm) 입니다.

16. 크기가 다른 마름모 가, 나, 다, 라가 있습니다. 가의 크기는 $\frac{1}{2}$,
나와 크기는 $\frac{1}{2}$, 다와 크기는 $\frac{1}{2}$ 입니다. 가의 넓이가 18cm^2
이고, 라의 한 대각선의 길이가 16cm 일 때, 라의 다른 한 대각선의
길이는 몇 cm 인지 구하시오.

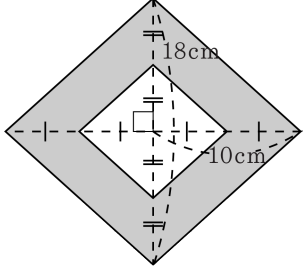
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18cm

해설

가의 넓이= $18(\text{cm}^2)$,
나와 넓이= $18 \times 2 = 36(\text{cm}^2)$,
다와 넓이= $36 \times 2 = 72(\text{cm}^2)$
라의 넓이= $72 \times 2 = 144(\text{cm}^2)$
라의 다른 한 대각선의 길이= $144 \times 2 \div 16 = 18(\text{cm})$

17. 다음과 같이 큰 마름모의 대각선의 길이의 반을 대각선의 길이로 하는 작은 마름모를 그렸습니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



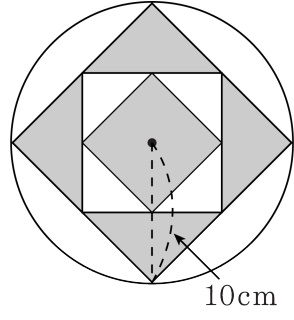
▶ 답 : cm²

▶ 정답 : 135cm²

해설

(큰 마름모의 넓이)= $20 \times 18 \div 2 = 180(\text{cm}^2)$
작은 마름모의 대각선은 각각
 $18 \div 2 = 9(\text{cm})$,
 $10(\text{cm})$ 이므로
넓이는 $10 \times 9 \div 2 = 45(\text{cm}^2)$ 입니다.
따라서 색칠한 부분의 넓이는
 $180 - 45 = 135(\text{cm}^2)$ 입니다.

18. 반지름이 10cm 인 원 안에 가장 큰 마름모를 그렸습니다. 이 마름모의 네 변의 가운데를 이어 그림과 같이 그렸을 때, 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



▶ 답 : cm^2

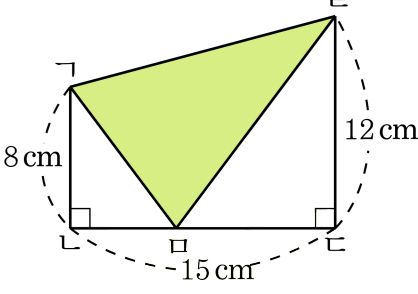
▷ 정답 : 150 cm^2

해설



마름모의 네 변의 가운데를 이어 그린 사각형은 넓이가 반인 마름모가 됩니다.
①의 넓이= $20 \times 20 \div 2 - 20 \times 20 \div 2 \div 2 = 100(\text{cm}^2)$
②의 넓이= $200 \div 2 \div 2 = 50(\text{cm}^2)$
① + ② = $100 + 50 = 150(\text{cm}^2)$

19. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이가 24 cm^2 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



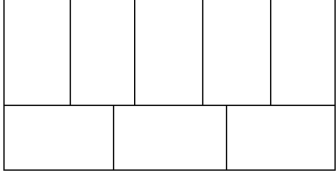
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 72 cm^2

해설

(색칠한 부분의 넓이)
=(사다리꼴의 넓이)-(색칠하지 않은 삼각형 2 개의 넓이)
(사다리꼴의 넓이) $= (8 + 12) \times 15 \div 2 = 150(\text{ cm}^2)$
(선분 BC 의 길이) $= 15 - (\text{선분 } AB\text{의 길이})$
(삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이) $= 8 \times (\text{선분 } AB\text{의 길이}) \div 2 = 24(\text{ cm}^2)$
(선분 AB 의 길이) $= 24 \times 2 \div 8 = 6(\text{ cm})$
따라서, (선분 BC 의 길이) $= 15 - 6 = 9(\text{ cm})$ (삼각형 $\triangle BCD$ 의
넓이) $= 12 \times 9 \times \frac{1}{2} = 54(\text{ cm}^2)$
(색칠한 부분의 넓이) $= 150 - (24 + 54)$
 $= 150 - 78 = 72(\text{ cm}^2)$

20. 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.

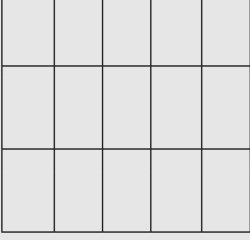


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 184cm

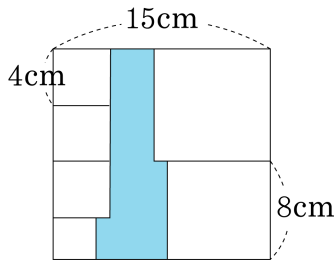
해설

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.



$240 \times 15 = (4 \times 60) \times 15$
 $= (4 \times 4 \times 3 \times 5) \times (3 \times 5)$
 $= (3 \times 4 \times 5) \times (3 \times 4 \times 5)$
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 $12 \times 7 + 20 \times 5 = 184(\text{ cm})$

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



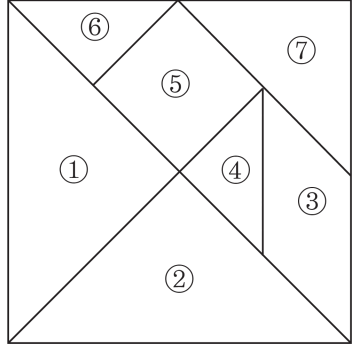
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 55 cm^2

해설

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

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



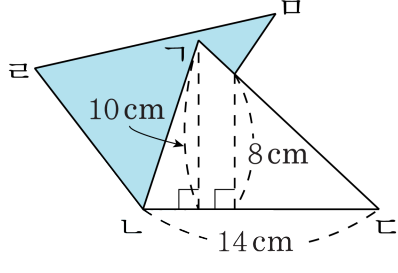
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 15 cm^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) $= 10 + 5 = 15(\text{cm}^2)$

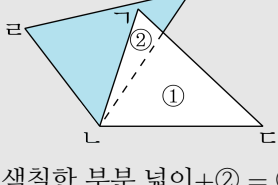
23. 그림에서 삼각형 $\triangle L\Gamma C$ 과 삼각형 $\triangle M\Gamma N$ 은 모양과 크기가 같습니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

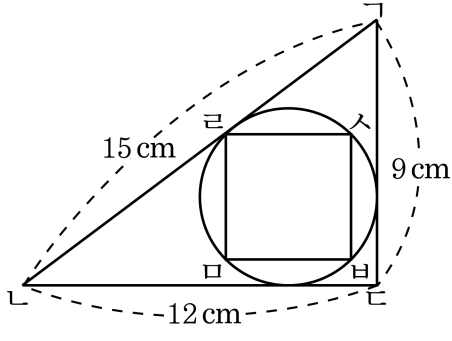
▷ 정답 : 56cm²

해설



색칠한 부분 넓이+② = ① + ②와 같으므로
색칠한 부분의 넓이는 ①의 넓이와 같습니다.
 $14 \times 8 \div 2 = 56(\text{cm}^2)$

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.

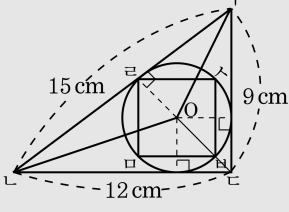


▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 18cm^2

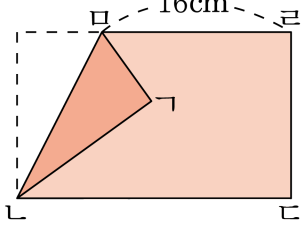
해설

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. 직사각형 모양의 종이를 선분 ML 을 중심으로 그림과 같이 접었습니다. 이 때, 도형 $MLDK$ 의 넓이는 처음 직사각형의 넓이의 $\frac{2}{3}$ 이고, 삼각형 MLN 의 넓이가 56cm^2 라면, 선분 KD 의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 14 cm

해설

삼각형 MLN , MLD , MLN 의 넓이가 모두 같으므로 직사각형 $MLDK$ 의 넓이는 전체 직사각형 넓이의 $\frac{1}{3}$ 입니다.

$$(\text{직사각형 } MLDK \text{의 넓이}) = (56 \times 2) \times 2 = 224(\text{cm}^2)$$

$$(\text{선분 } KD) = 224 \div 16 = 14(\text{cm})$$

