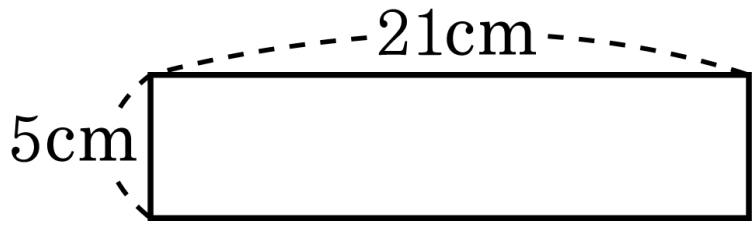
1. 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 52 cm

해설

$(21+5)\times 2 = 26\times 2 = 52(\text{ cm})$

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

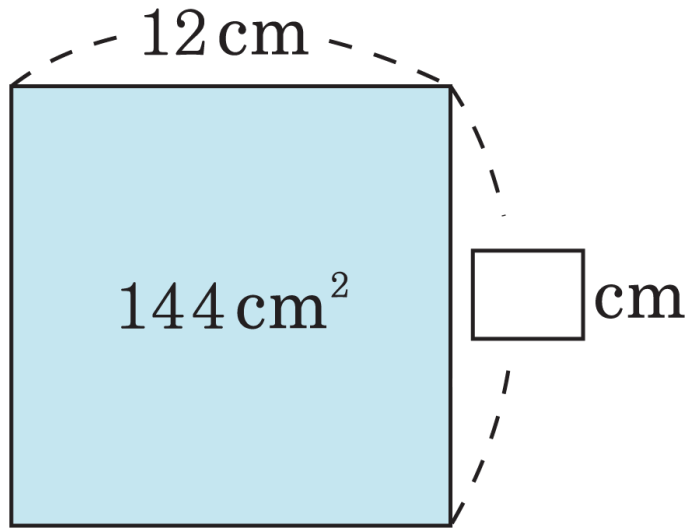
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 28 개

해설

한 변의 길이가 5 cm 인 정사각형을 단위넓이로 하여 직사각형 모양의 종이를 나누어봅니다.
가로 : $35 \div 5 = 7$(개),
세로 : $20 \div 5 = 4$(개)
따라서, 정사각형 모양은 $7 \times 4 = 28$(개)를 만들 수 있습니다.

3. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad}$ cm

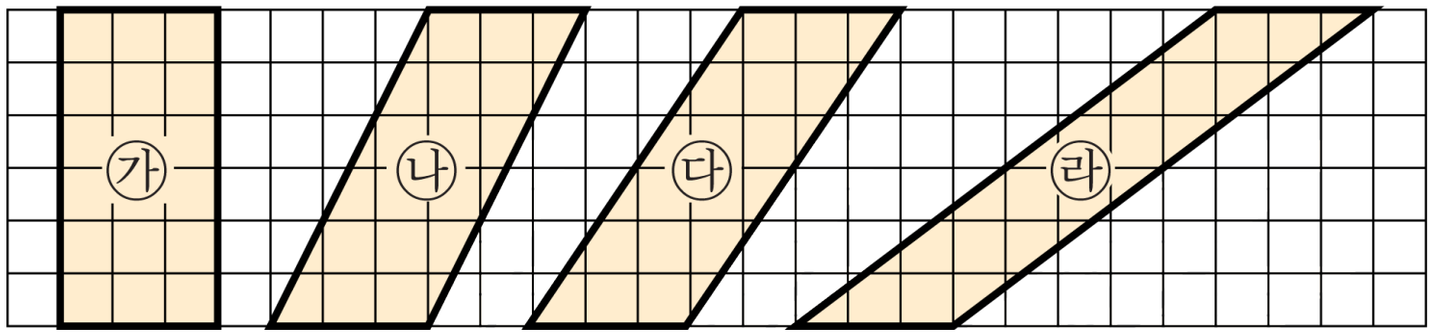
▷ 정답 : 12 cm

해설

$12\times(\text{세로})=144(\text{cm}^2)$

따라서, $144\div12=12(\text{cm})$

4. 평행사변형 중 넓이가 가장 넓은 것은 어느 것입니까?



① ㉮ ② ㉯

③ ㉰ ④ ㉱

⑤ 모두 같습니다.

해설

(평행사변형의 넓이) = (밑변) × (높이)

㉮ $3 \times 6 = 18\ (\mathrm{cm}^2)$

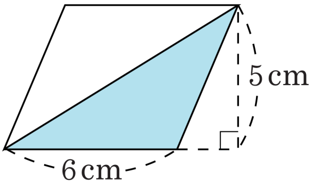
㉯ $3 \times 6 = 18\ (\mathrm{cm}^2)$

㉰ $3 \times 6 = 18(\mathrm{cm}^2)$

㉱ $3 \times 6 = 18\ (\mathrm{cm}^2)$

가로와 세로의 길이가 모두 같으므로 넓이가 모두 같습니다.

5. 아래 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad \text{cm}^2}$

▷ 정답 : $15\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

색칠한 삼각형은 평행사변형의 넓이의 반이므로,

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

6. 넓이가 247cm^2 인 삼각형이 있습니다. 이 삼각형의 밑변의 길이가 19cm 이면, 높이는 몇 cm 입니까?

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 26 cm

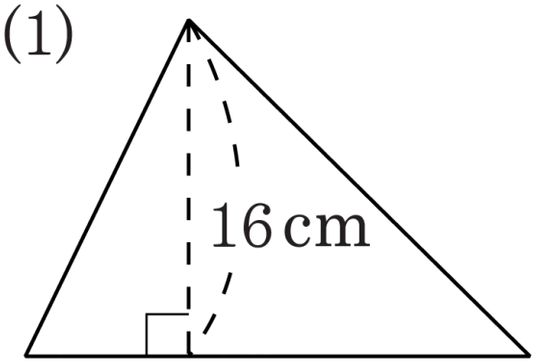
해설

$19 \times \square \div 2 = 247$

$\square = 247 \times 2 \div 19 = 26(\text{cm})$

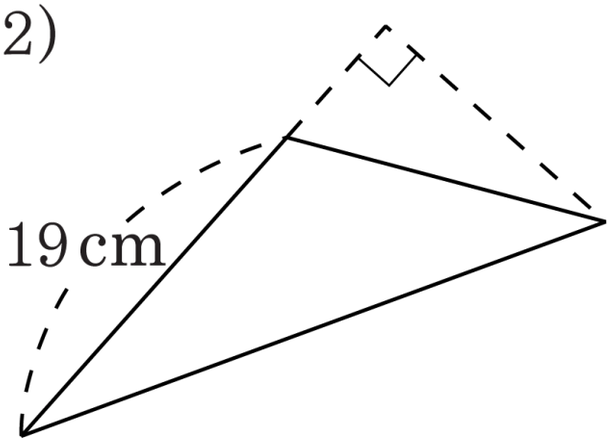
7. 다음 삼각형의 밑변의 길이와 높이를 각각 구하여 차례대로 쓰시오.

(1)



넓이 : $192\,\mathrm{cm}^2$

(2)



넓이 : $133\,\mathrm{cm}^2$

▶ 답 : _____ cm

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 24 cm

▷ 정답 : 14 cm

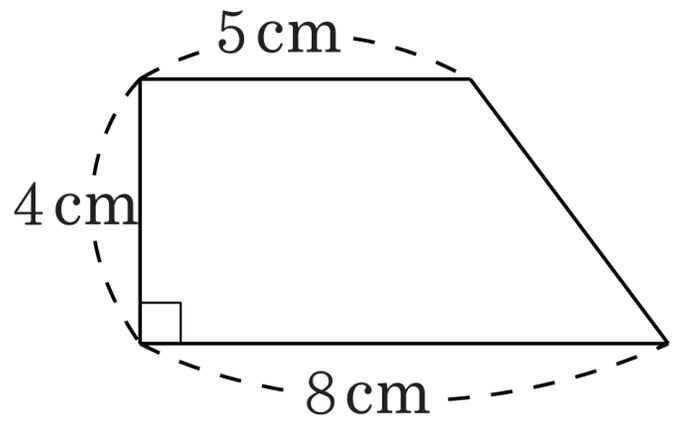
해설

(삼각형의 넓이)=(밑변)×(높이)÷2

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

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

8. 사다리꼴의 넓이를 구하는 과정입니다. 들어갈 수로 알맞지 <u>않은</u> 것을 고르시오.



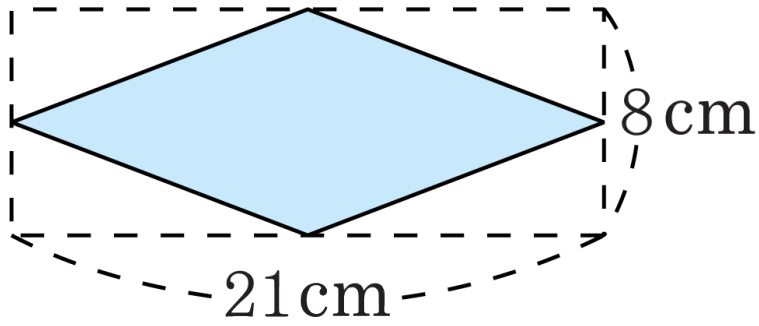
$(① + 8) \times ② \div 2 = ③ \times ④ \div 2 = ⑤(\text{cm}^2)$

① 5 ② 4 ③ 13 ④ 4 ⑤ 52

해설

(사다리꼴의 넓이)
=(윗변+아랫변)×높이÷2
$= (5 + 8) \times 4 \div 2$
$= 13 \times 4 \div 2 = 26(\text{cm}^2)$
$(① + 8) \times ② \div 2 = ③ \times ④ \div 2 = ⑤(\text{cm}^2)$
따라서 틀린 답은 ⑤번입니다.

9. 마름모의 넓이를 구하시오.



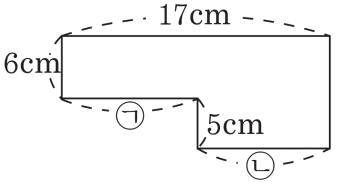
▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : $84\,\text{cm}^2$

해설

$21 \times 8 \div 2 = 84(\text{cm}^2)$

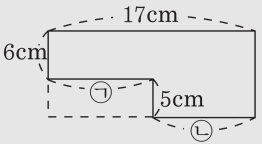
10. 다음 도형의 넓이가 $142\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, ㉠은 ㉡보다 몇 cm가 더 긴지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 1 cm

해설



큰 직사각형에서 작은 직사각형의 넓이를 빼는 식에서 ㉠의 길이를 먼저 구합니다.

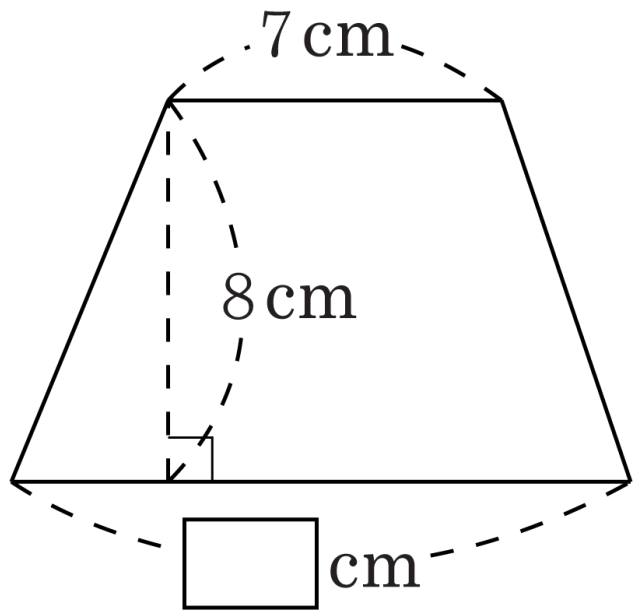
$(17 \times 11) - (㉠ \times 5) = 142$,

$㉠ \times 5 = 45$, $㉠ = 9(\mathrm{cm})$

$㉡ = 17 - 9 = 8(\mathrm{cm})$,

따라서, ㉠이 ㉡보다 1 cm 더 깁니다.

11. 다음 사다리꼴의 넓이가 $80\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수를 써 넣으시오.



▶ 답 : _____ cm

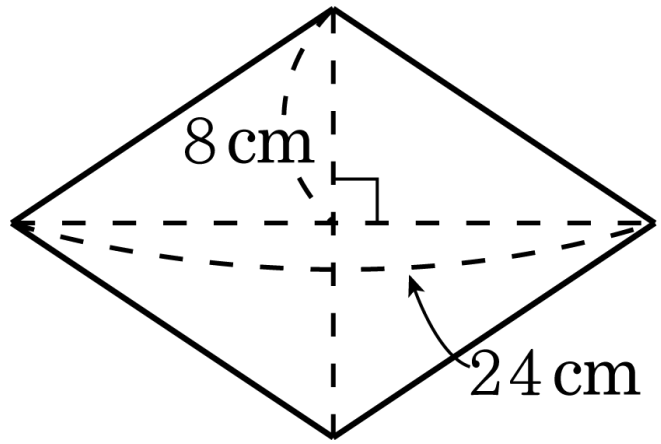
▷ 정답 : 13 cm

해설

$(7+\square)\times 8\div 2=80$

$\square=80\times 2\div 8-7=13(\mathrm{cm})$

12. 다음 중 마름모의 넓이를 잘못 구한 식은 어느 것인지 고르시오.



① $24 \times 16 \div 2$

② $(24 \times 8 \div 2) \times 2$

③ $(12 \times 8 \div 2) \times 4$

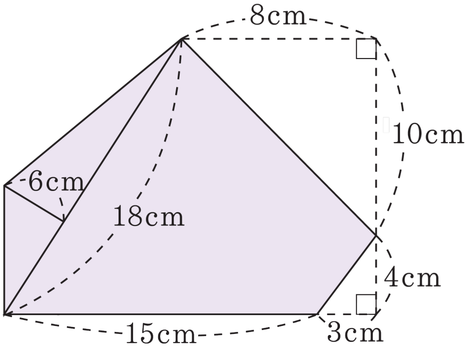
④ $(16 \times 12 \div 2) \times 2$

⑤ $(24 \div 2) \times (16 \div 2)$

해설

마름모의 넓이는 두개의 삼각형의 넓이로 구하거나, 직사각형 모양으로 바꾸어 구할 수 있습니다.
(마름모의 넓이) : (한 대각선)×(다른 대각선)×2

13. 다음 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : ______ cm^2

▷ 정답 : 190 cm^2

해설

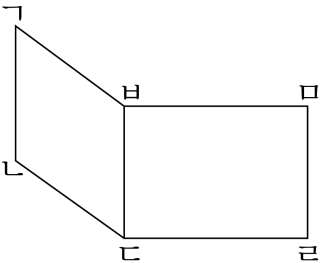
밑변 18cm , 높이 6cm 인 삼각형의 넓이와 윗변 8cm , 아랫변 18cm , 높이 14cm 인 사다리꼴의 넓이의 합에서 두 삼각형의 넓이를 빼는 방법으로 생각합니다.

$\{(18 \times 6 \div 2) + (8 + 18) \times 14 \div 2\}$

$- \{(4 \times 3 \div 2) + (10 \times 8 \div 2)\}$

$= (54 + 182) - (6 + 40) = 190(cm^2)$

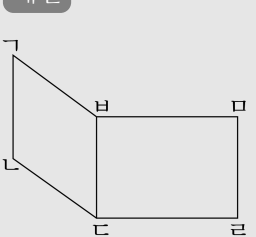
14. 다음 그림에서 사각형 ㄱㄴㄷㅂ은 마름모이고, 사각형 ㅂㄷㄹㅁ은 직사각형이다. 사각형 ㄱㄴㄷㅂ의 둘레의 길이가 36 cm 이고, 사각형 ㅂㄷㄹㅁ의 둘레의 길이는 46 cm 라면, 변 ㄷㄹ의 길이는 몇 cm 인가?



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 14 cm

해설



사각형 ㄱㄴㄷㅂ은 마름모이므로, 네 변의 길이가 같고, 그 둘레의 길이가 36 cm 이므로, 한 변의 길이는 9 cm 이다.
따라서, 변 ㅂㄷ의 길이는 9 cm 이다.
사각형 ㅂㄷㄹㅁ은 직사각형이고, 그 둘레의 길이는 46 cm 이므로,
변 ㄷㄹ의 길이는 $(46 - 9 \times 2) \div 2 = 14(\text{cm})$

15. 한 변이 $\square$ cm인 정사각형 6개가 서로 맞붙어 있을 때 전체 둘레의 길이가 70 cm이었습니다. 이 때, 정사각형 1개의 한 변의 길이를 구하시오.

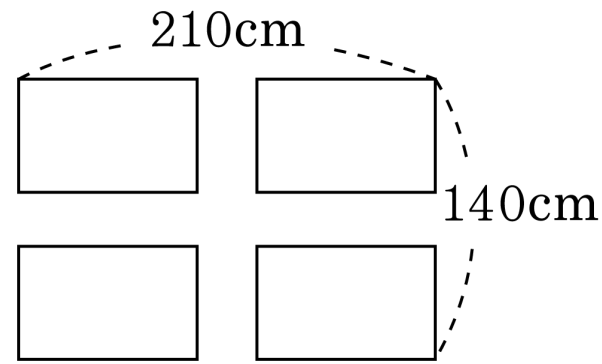
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

$70 \div 14 = 5(\text{cm})$

16. 다음과 같이 가로가 210 cm, 세로가 140 cm 인 꽃밭 한가운데에 폭이 20 cm 인 길이 나 있습니다. 꽃밭의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 1240 cm

해설

꽃밭의 둘레는 모양과 크기가 같은 작은 직사각형 4 개의 둘레의 합이다.

(세로)=(140 – 20) ÷ 2 = 60(cm),

(가로)=(210 – 20) ÷ 2 = 95(cm)

(60 + 95) × 2 × 4 = 155 × 2 × 4 = 1240(cm)

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

▶ 답 : ______ cm^2

▷ 정답 : 3600 cm^2

해설

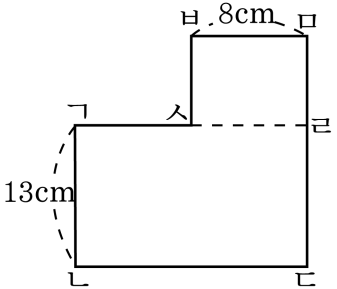
세로가 가로의 $\frac{1}{4}$ 이므로 와 같다.

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

가로 : $30 \times 4 = 120(\mathrm{cm})$,

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

18. 아래쪽 도형은 직사각형 2 개를 붙여서 만든 것입니다. 직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이는 221cm^2 이고, 도형 전체의 넓이는 269cm^2 일 때, 이 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



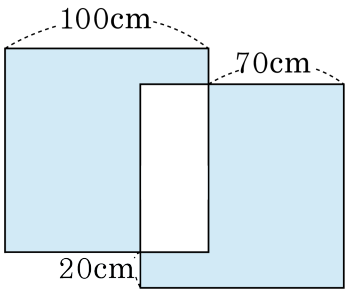
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 72 cm

해설

직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 가로는
$221 \div 13 = 17(\text{cm})$ 이고,
직사각형 ㅂㅅㄹㅁ의 넓이는
$269 - 221 = 48(\text{cm}^2)$ 입니다.
따라서, 직사각형 ㅂㅅㄹㅁ의 세로는
$48 \div 8 = 6(\text{cm})$ 이므로 둘레의 길이는
$(17 + 19) \times 2 = 72(\text{cm})$ 입니다.

19. 다음 그림과 같이 크기가 같은 두 개의 정사각형이 겹쳐져 있습니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad cm^2}$

▷ 정답 : $15200\,\underline{cm^2}$

해설

두 개의 정사각형의 넓이에서 겹쳐진 부분의 넓이 2개를 뺍니다.
(겹쳐진 부분의 넓이)
$= (100 - 70) \times (100 - 20) = 30 \times 80 = 2400(cm^2)$
(두 정사각형의 넓이)
$= 100 \times 100 \times 2 = 20000(cm^2)$
$20000 - (2400 \times 2) = 15200(cm^2)$

20. 석기의 책상은 가로가 세로의 3 배이고, 둘레가 480cm 인 직사각형 모양입니다. 이 책상의 넓이는 몇 cm^2 입니까?

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad cm^2}$

▷ 정답 : $10800\,\underline{cm^2}$

해설

(가로)+ (세로)= $480 \div 2 = 240(cm)$
가로가 세로의 3 배이므로
세로는 $240 \div 4 = 60(cm)$,
가로는 $240 - 60 = 180(cm)$ 입니다.
따라서, 넓이는 $180 \times 60 = 10800(cm^2)$

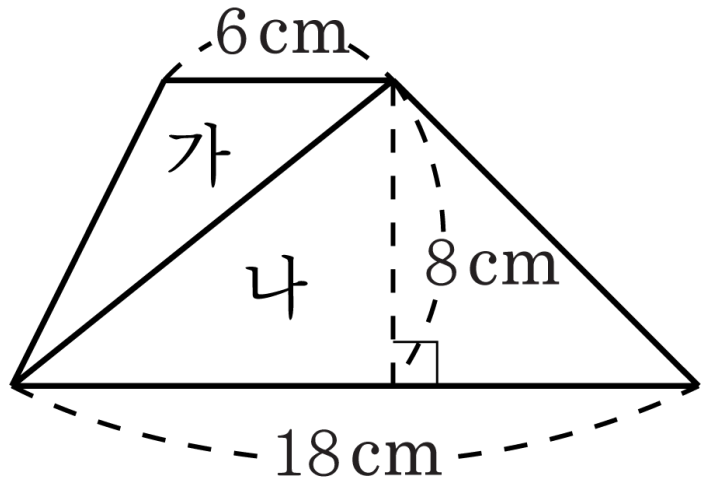
21. 평행사변형의 넓이가 $72\,\mathrm{cm}^2$ 이고, 밑변의 길이와 높이가 $5\,\mathrm{cm}$ 보다 큰 자연수라고 할 때, 가능한 밑변의 길이가 아닌 것을 고르시오.

① $6\,\mathrm{cm}$ ② $7\,\mathrm{cm}$ ③ $8\,\mathrm{cm}$ ④ $9\,\mathrm{cm}$ ⑤ $12\,\mathrm{cm}$

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.

22. 다음 사다리꼴의 넓이를 삼각형 가와 나의 넓이의 합으로 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : $96\,\mathrm{cm}^2$

해설

(삼각형 가의 넓이)$= 6 \times 8 \div 2 = 24(\mathrm{cm}^2)$
(삼각형 나의 넓이)$= 18 \times 8 \div 2 = 72(\mathrm{cm}^2)$
(사다리꼴의 넓이)$= 72 + 24 = 96(\mathrm{cm}^2)$

23. 크기가 다른 마름모 가, 나, 다, 라가 있습니다. 가의 크기는 나의 $\frac{1}{2}$, 나의 크기는 다의 $\frac{1}{2}$, 다의 크기는 라의 $\frac{1}{2}$ 입니다. 가의 넓이가 24cm^2 이고, 라의 한 대각선의 길이가 24cm 일 때, 라의 다른 한 대각선의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 16 cm

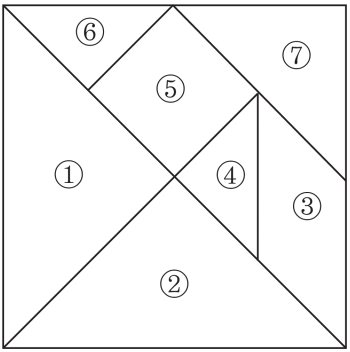
해설

가의 넓이가 24cm^2

라의 넓이$= 24 \times 2 \times 2 \times 2 = 192(\text{cm}^2)$

라의 다른 한 대각선의 길이$= 192 \times 2 \div 24 = 16(\text{cm})$

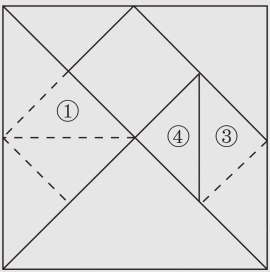
24. ①의 넓이가 $20\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, ③ 과 ④의 넓이의 합을 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\mathrm{cm}^2}$

▷ 정답 : $15\,\underline{\mathrm{cm}^2}$

해설



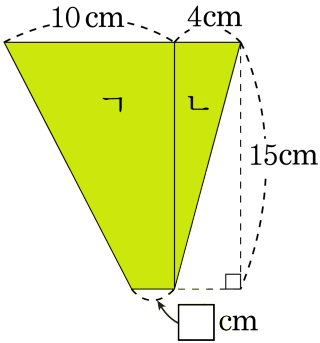
(①의 넓이)=(④의 넓이)×4 = $20(\mathrm{cm}^2)$

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

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

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

25. 도형에서 ㄱ의 넓이는 ㄴ의 넓이의 3배입니다. $\square$ 안에 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 2 cm

해설

ㄴ의 넓이 : $4 \times 15 \div 2 = 30(\text{cm}^2)$

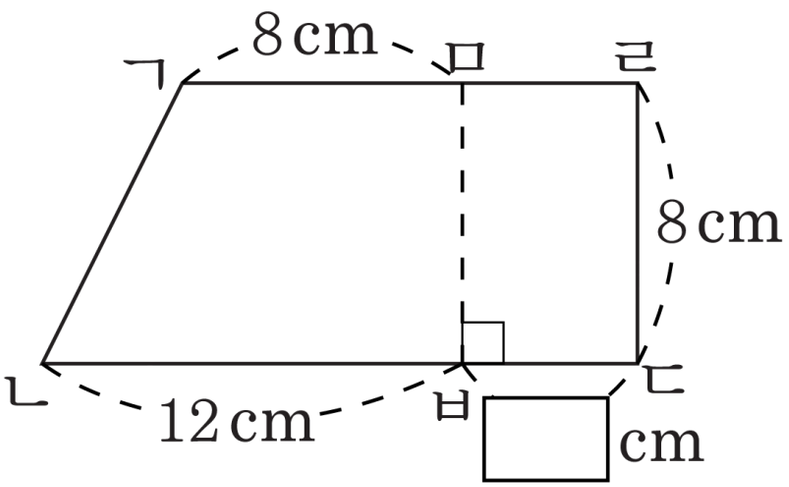
ㄱ의 넓이 : $(10 + \square) \times 15 \div 2 = 30 \times 3$

$10 + \square = 90 \times 2 \div 15$

$10 + \square = 12$

$\square = 2(\text{cm})$

26. 사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이가 $120\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\boxed{}$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

(사다리꼴 ㄱㄴㅂㅁ의 넓이)

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

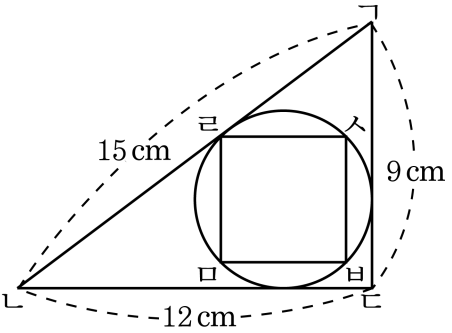
(사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)

=(사다리꼴 ㄱㄴㅂㅁ의 넓이)+(직사각형 ㅁㅂㄷㄹ의 넓이)

$120 = 80 + \boxed{} \times 8$

$\boxed{} = (120 - 80) \div 8 = 5(\mathrm{cm})$

27. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ㄱㄴㄷ안에 꼭 맞는 원을 그린 다음, 그 원 안에 꼭 맞는 정사각형 ㄹㅁㅂㅅ을 그렸습니다. 정사각형 ㄹㅁㅂㅅ의 넓이를 구하시오.

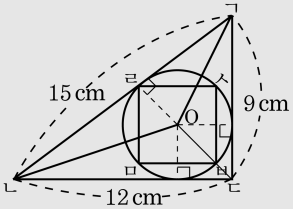


▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad \text{cm}^2}$

▷ 정답 : $18\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

다음 그림과 같이 원의 중심점 ㅇ에서 삼각형의 꼭짓점에 선을 긋고 알아봅시다.



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

삼각형 ㄱㄴㅇ, ㄴㄷㅇ, ㄷㄱㅇ에서 각각의 높이는 원의 반지름과 같습니다.

원의 반지름 (삼각형 ㄱㄴㅇ의 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

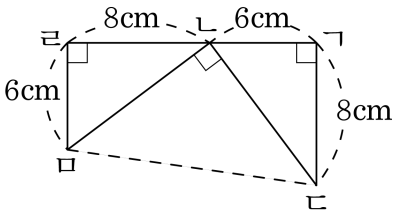
$\square = 3(\text{cm})$

정사각형 ㄹㅁㅂㅅ의 한 대각선의 길이는 원의 지름과 같으므로 6cm

정사각형의 넓이는 마름모의 넓이와 같으므로,

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

28. 서로 합동인 두 개의 직각삼각형을 다음 그림과 같이 붙여 놓았습니다. 점 ㄱ, 점 ㄴ, 점 ㄹ이 한 직선 위에 있을 때, 변 ㄴㄷ의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10 cm

해설

사다리꼴 ㄹㅁㄷㄱ의 넓이에서 삼각형 ㄱㄴㄷ과 삼각형 ㄴㄹㅁ의 넓이를 빼면 삼각형 ㄴㅁㄷ의 넓이를 알 수 있습니다.

(사다리꼴 ㄹㅁㄷㄱ의 넓이)

$= (8+6) \times 14 \div 2 = 98(\text{cm}^2)$

(삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이)+(삼각형 ㄴㄹㅁ의 넓이)

$= (6 \times 8 \div 2) \times 2 = 48(\text{cm}^2)$

(삼각형 ㄴㅁㄷ의 넓이)$= 98 - 48 = 50(\text{cm}^2)$

(변 ㄴㄷ)=(변 ㄴㅁ)= $\square$라 하면

$\square \times \square = 50 \times 2 = 100$,

$\square \times \square = 100(10 \times 10 = 100$이므로)

$\square = 10(\text{cm})$