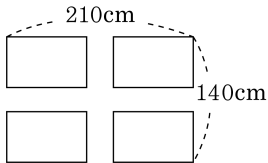


1. 다음과 같이 가로가 210 cm, 세로가 140 cm 인 꽃밭 한가운데에 폭이 20 cm 인 길이 나 있습니다. 꽃밭의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답: cm

▷ 정답: 1240 cm

해설

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

$$(\text{세로}) = (140 - 20) \div 2 = 60(\text{ cm}),$$

$$(\text{가로}) = (210 - 20) \div 2 = 95(\text{ cm})$$

$$(60 + 95) \times 2 \times 4 = 155 \times 2 \times 4 = 1240(\text{ cm})$$

2. 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

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

3. 어떤 직사각형의 둘레의 길이가 48 cm 이고, 세로가 가로 길이의 2배입니다. 이 직사각형의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.

▶ 답: cm^2

▷ 정답: 128 cm^2

해설

세로가 가로의 2배인 직사각형은 다음과 같습니다.

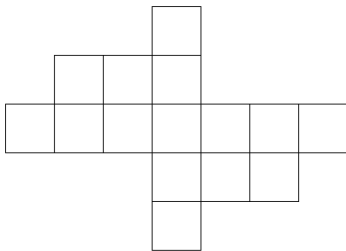


$$\text{따라서 (가로)} = 48 \div 6 = 8(\text{ cm})$$

$$\text{(세로)} = 8 \times 2 = 16(\text{ cm}) \text{ 이므로}$$

$$\text{(직사각형의 넓이)} = 8 \times 16 = 128(\text{ cm}^2)$$

4. 아래 도형에서 가장 작은 사각형은 정사각형입니다. 전체 도형의 넓이가 135cm^2 이면, 도형의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 72 cm

해설

가장 작은 정사각형 한 개의 넓이가
 $135 \div 15 = 9(\text{cm}^2)$ 이므로
 한 변의 길이는 3cm 입니다.
 따라서, 도형의 둘레의 길이는
 $3 \times 24 = 72(\text{cm})$ 입니다.

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

① 6cm

② 7cm

③ 8cm

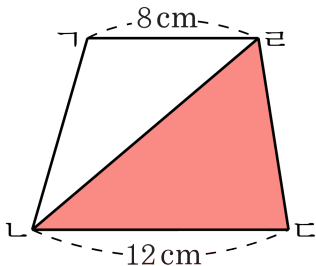
④ 9cm

⑤ 12cm

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.

6. 다음 도형은 사다리꼴이다. 삼각형 $\triangle \text{ㄴㄷㄹ}$ 의 넓이가 54cm^2 일 때, 이 사다리꼴의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 90cm^2

해설

삼각형 $\triangle \text{ㄴㄷㄹ}$ 의 넓이를 이용하여 삼각형의 높이를 구합니다.

$$12 \times \square \div 2 = 54$$

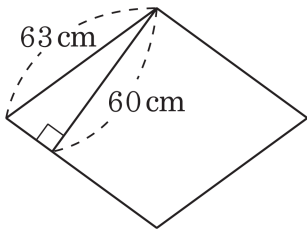
$$\square = 54 \times 2 \div 12$$

$$\square = 9(\text{cm})$$

삼각형의 높이와 사다리꼴의 높이가 서로 같으므로 사다리꼴의 높이도 9cm 입니다.

$$\text{사다리꼴의 넓이} : (8 + 12) \times 9 \div 2 = 90(\text{cm}^2)$$

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



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 84 cm

해설

마름모의 넓이는 밑변이 63cm, 높이가 60cm 인 삼각형 넓이의 2 배입니다.

$$(63 \times 60 \div 2) \times 2 = 3780(\text{cm}^2)$$

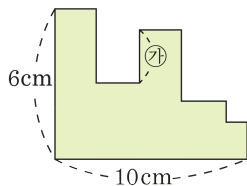
한 대각선이 90cm 이므로

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

8. 다음 그림의 전체 둘레의 길이는 40 cm 입니다.
다. ㉔의 길이는 몇 cm입니까?

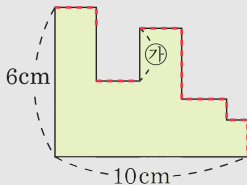
① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm

④ 4 cm ⑤ 5 cm

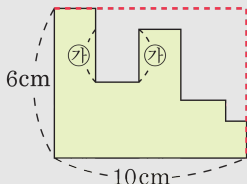


해설

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



따라서 그림의 둘레의 길이를 구하면,
(직사각형의둘레 + ㉔ × 2) 의 길이로 구할 수 있습니다.



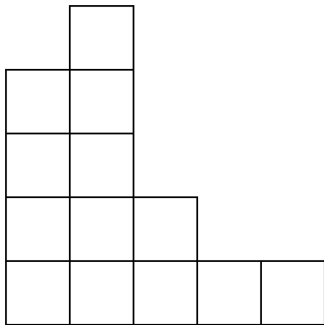
$$(\text{직사각형의둘레} + \text{㉔} \times 2) = 40(\text{cm})$$

$$\text{㉔} = (40 - \text{직사각형의둘레}) \div 2$$

$$\text{㉔} = (40 - 32) \div 2$$

$$\text{㉔} = 4(\text{cm})$$

9. 다음 도형은 정사각형을 붙여서 만든 것입니다. 전체의 넓이가 20800 cm^2 라면 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 800 cm

해설

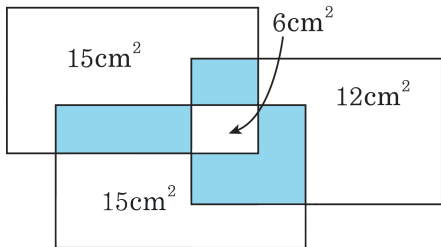
(정사각형 1 개의 넓이)

$$= 20800 \div 13 = 1600(\text{cm}^2)$$

정사각형의 한 변의 길이가 40 cm 이므로

$$(\text{둘레의 길이}) = 40 \times 20 = 800(\text{cm})$$

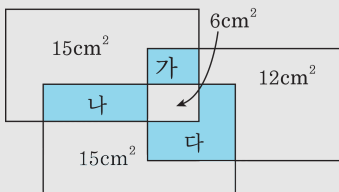
10. 넓이가 50cm^2 로 모두 같은 직사각형 3개를 다음 그림과 같이 겹쳐 놓았습니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 45cm^2

해설



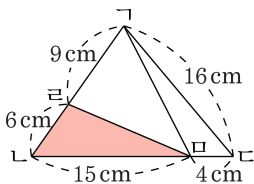
$$\text{가} + \text{나} = 50 - 15 - 6 = 29(\text{cm}^2)$$

$$\text{나} + \text{다} = 50 - 15 - 6 = 29(\text{cm}^2)$$

$$\text{가} + \text{다} = 50 - 12 - 6 = 32(\text{cm}^2)$$

$$\text{가} + \text{나} + \text{다} = (29 + 29 + 32) \div 2 = 45(\text{cm}^2)$$

11. 다음 도형에서 삼각형 $\triangle \text{르노}$ 의 넓이는 36cm^2 입니다. 삼각형 $\triangle \text{기노}$ 의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 24cm^2

해설

삼각형 $\triangle \text{르노}$ 의 넓이가 36cm^2 이므로

$$6 \times (\text{높이}) \div 2 = 36,$$

$$(\text{높이}) = 12(\text{cm})$$

변 기노 을 밑변으로 할 때의 삼각형 $\triangle \text{기노}$ 의

$$\text{넓이는 } (6 + 9) \times 12 \div 2 = 90(\text{cm}^2)$$

이 때, 삼각형 $\triangle \text{기노}$ 에서 변 노 을 밑변으로 할 때

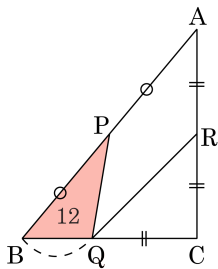
$$15 \times (\text{높이}) \div 2 = 90,$$

높이가 12cm 가 되므로

삼각형 $\triangle \text{기노}$ 의 넓이는

$$4 \times 12 \div 2 = 24(\text{cm}^2)$$

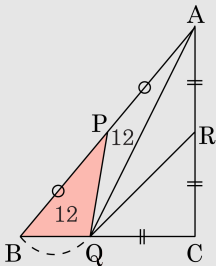
12. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC 에서
 점 P, R 은 각 변의 중점이고 선분 BQ = 4 cm
 ,
 삼각형 PBQ의 넓이 = 12 cm^2 일 때, 직각삼각
 형 ABC 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 60 cm^2

해설



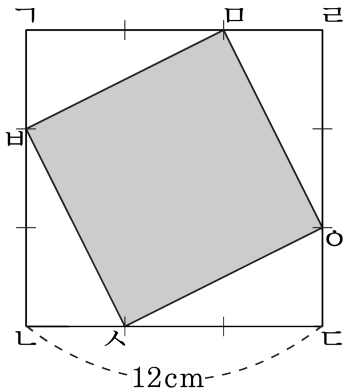
(삼각형 ABQ의 넓이) = $4 \times (\text{변 AC}) \div 2 = 24$

(변 AC) = 12 (cm)

(변 AR) = (변 RC) = (변 QC) = 6 cm

(삼각형 ABC의 넓이) = $10 \times 12 \div 2 = 60(\text{ cm}^2)$

13. 한 변의 길이가 12cm 인 정사각형의 각 변을 셋으로 똑같이 나눈 후, 다음과 같이 이어서 마름모 $\square \text{HPO}$ 를 만들었습니다. 마름모 $\square \text{HPO}$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 80 cm^2

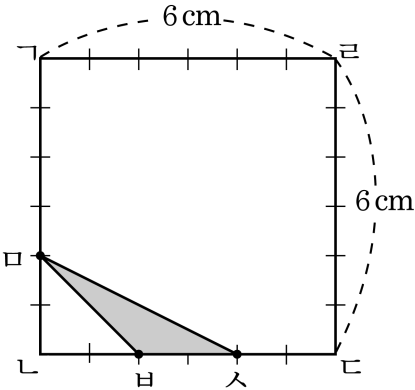
해설

$$(\text{선분 } \text{AP}) = 12 \times \frac{2}{3} = 8(\text{cm})$$

$$(\text{선분 } \text{AH}) = 12 \times \frac{1}{3} = 4(\text{cm})$$

$$\begin{aligned} &(\text{마름모 } \square \text{HPO의 넓이}) \\ &= 12 \times 12 - 8 \times 4 \div 2 \times 4 = 80(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

14. 그림과 같이 정사각형 $\square ABCD$ 의 변 위에 세 점 E, F, G 이 있습니다. 점 E 는 정사각형 $\square ABCD$ 의 변 AB 를 점 A 에서 출발하여 점 B 를 거쳐 점 C 까지 매초 2cm 의 빠르기로 움직입니다. 삼각형 $\triangle AEF$ 과 삼각형 $\triangle FGD$ 의 넓이가 같게 되는 것은 점 E 가 움직이기 시작한 지 몇 초 후입니까?

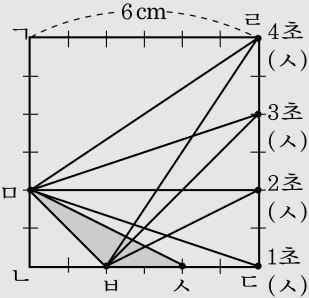


▶ 답 : 3초후

▷ 정답 : 3초후

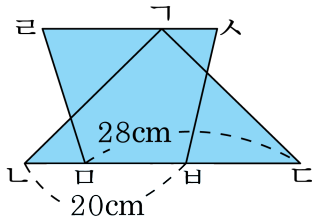
해설

다음 그림은 시간이 지남에 따라 삼각형 $\triangle AEF$ 과 삼각형 $\triangle FGD$ 의 모양을 나타낸 것입니다.



0 초일 때
 (삼각형 $\triangle AEF$) = $2 \times 2 \div 2 = 2(\text{cm}^2)$
 1 초일 때
 (삼각형 $\triangle AEF$) = $4 \times 2 \div 2 = 4(\text{cm}^2)$
 2 초일 때
 (삼각형 $\triangle AEF$) = $6 \times 2 \div 2 = 6(\text{cm}^2)$
 (삼각형 $\triangle FGD$) = $4 \times 2 \div 2 = 4(\text{cm}^2)$
 3 초일 때
 (삼각형 $\triangle AEF$) = $6 \times 4 - (6 \times 2 \div 2 + 2 \times 2 \div 2 + 4 \times 4 \div 2) = 8(\text{cm}^2)$
 (삼각형 $\triangle FGD$) = $4 \times 4 \div 2 = 8(\text{cm}^2)$
 4 초일 때
 (삼각형 $\triangle AEF$) = $6 \times 6 - (6 \times 4 \div 2 + 2 \times 2 \div 2 + 4 \times 6 \div 2) = 10(\text{cm}^2)$
 (삼각형 $\triangle FGD$) = $4 \times 6 \div 2 = 12(\text{cm}^2)$
 삼각형 $\triangle FGD$ 은 점 E 가 변 CD 를 움직일 때 넓이가 존재하므로 선분 CD 의 길이는 점 D 으로부터 4cm 떨어진 곳에 있어야 삼각형 $\triangle AEF$ 과 삼각형 $\triangle FGD$ 의 넓이가 같게 됩니다.
 따라서, 점 D 으로부터 4cm 떨어진 곳에 있으려면 점 E 가 움직인 지 3 초 후가 됩니다.

15. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle LKH$ 와 사다리꼴 $KLMH$ 의 넓이는 같습니다. 선분 LH 의 길이가 35cm 일 때, 선분 KS 의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 22cm

해설

선분 LH 의 길이가 35cm 일 때,
 (선분 MH) = $(20 + 28) - 35 = 13$ (cm) 입니다.
 삼각형 $\triangle LKH$ 와 사다리꼴 $KLMH$ 의 넓이를
 2 라 하면
 (삼각형 $\triangle LKH$ 의 넓이) = $35 \times 2 \div 2 = 35$ 이고,
 (사다리꼴의 넓이) = 35
 (선분 KS) = $35 \times 2 \div 2 - 13 = 22$ (cm)