

1. 가로 길이가 세로 길이보다 4cm 긴 직사각형의 넓이가 60cm^2 일 때, 가로 길이는?

① 12cm ② 10cm ③ 8cm ④ 6cm ⑤ 4cm

해설

가로의 길이를 x cm, 세로의 길이를 $x - 4$ cm라 하면,
 $x(x - 4) = 60$
 $\therefore x = 10$ ($\because x > 0$)

2. 가로, 세로의 길이의 비가 3 : 2 이고 넓이가 150cm^2 인 직사각형이 있다. 이 때, 가로의 길이는?

① 15cm ② 18cm ③ 12cm ④ 10cm ⑤ 16cm

해설

가로의 길이를 $3x\text{cm}$, 세로의 길이를 $2x\text{cm}$ 라고 하면,

$$3x \times 2x = 150$$

$$6x^2 = 150$$

$$\therefore x = 5(\because x > 0)$$

$$\therefore 3x = 15$$

3. 둘레의 길이가 18m, 넓이가 20m²인 직사각형의 가로 길이 x 를 구하는 방정식은?

① $x^2 - 9x + 20 = 0$

② $x^2 + 9x + 20 = 0$

③ $x^2 - 18x + 20 = 0$

④ $x^2 + 18x + 20 = 0$

⑤ $x^2 - 20x + 18 = 0$

해설

가로의 길이가 x cm이면 세로의 길이는 $(9 - x)$ cm
따라서 직사각형의 넓이는 $x(9 - x) = 20$ 이다.
 $\therefore x^2 - 9x + 20 = 0$

4. 둘레의 길이가 32cm 이고, 넓이가 56cm² 인 직사각형의 가로의 길이를 x 라 할 때, 다음 중 옳은 것은?

① $x(32 - x) = 56$

② $x(16 - x) = 28$

③ $x(32 - x) = 28$

④ $x(16 - x) = 56$

⑤ $x(32 - x) = 112$

해설

가로의 길이를 x cm 라 하면, 세로의 길이는 $(16 - x)$ cm 이다.

$\therefore x(16 - x) = 56$

5. 길이가 24cm 인 철사로 넓이가 32cm^2 인 직사각형을 만들려고 한다. 가로 길이가 세로 길이보다 길 때, 이 직사각형의 가로 길이는?

- ① 8cm ② 7cm ③ 6cm ④ 5cm ⑤ 4cm

해설

가로 길이를 $x\text{cm}$ 라 하면 세로 길이는 $(12-x)\text{cm}$
또, (가로 길이) > (세로 길이) 이므로 $x > 12-x$, 즉 $x > 6$ 이다.

$$x(12-x) = 32$$

$$(x-4)(x-8) = 0$$

$$x = 4 \text{ 또는 } x = 8$$

$\therefore x > 6$ 이므로 $x = 8$ 이다.

따라서 가로 길이는 8cm이다.

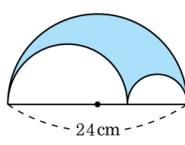
6. 30cm의 끈으로 직사각형을 만들어 넓이가 54cm^2 가 되게 하려고 한다. 이 직사각형의 가로와 세로의 길이의 차는?

① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

해설

가로의 길이를 $x\text{cm}$, 세로의 길이를 $15 - x\text{cm}$ 라 하면,
 $54 = x(15 - x)$, $x = 6$ 또는 $x = 9$
따라서 직사각형의 가로와 세로의 길의 차는 3cm 이다.

7. 다음 그림과 같이 세 개의 반원으로 이루어진 도형이 있다. 색칠한 부분의 넓이가 $32\pi \text{ cm}^2$ 일 때, 가장 작은 반원의 반지름의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 4 cm

해설

가장 작은 반원의 반지름의 길이를 $x \text{ cm}$ 라 하면 두 번째로 큰 반원의 반지름의 길이는 $(12 - x) \text{ cm}$ 이므로

$$\frac{1}{2}\pi \times 12^2 - \frac{1}{2}\pi \times x^2 - \frac{1}{2}\pi \times (12 - x)^2 = 32\pi$$

$$2x^2 - 24x + 64 = 0$$

$$x^2 - 12x + 32 = 0$$

$$(x - 4)(x - 8) = 0$$

따라서 $x = 4$ ($\because 0 < x < 6$)이다.

8. 길이가 34cm 인 철사로 넓이가 72cm^2 인 직사각형을 만들려고 한다. 가로 길이가 세로 길이보다 짧을 때, 이 직사각형의 세로 길이는?

- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

해설

세로의 길이를 $x\text{cm}$ 라 하면 가로의 길이는 $(17-x)\text{cm}$
또, (가로의 길이) < (세로의 길이) 이므로 $x > 17-x$, 즉 $x > 8.5$
 $x(17-x) = 72$
 $(x-8)(x-9) = 0$
 $x = 8$ 또는 $x = 9$
 $x > 8.5$ 이므로 $x = 9$

9. 둘레의 길이가 28cm 이고 넓이가 45cm² 인 직사각형을 만들려고 한다. 가로 길이가 세로 길이보다 길 때, 이 직사각형의 가로 길이를 구하여라.(단, 가로와 세로의 길이는 유리수)

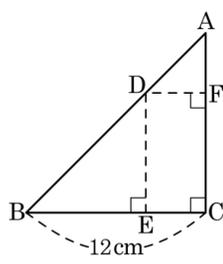
▶ 답: cm

▷ 정답: 9cm

해설

가로의 길이를 x cm라 하면 세로는 $(14 - x)$ cm
또, (가로의 길이) > (세로의 길이) 이므로 $x > 14 - x$, 즉 $x > 7$
 $x(14 - x) = 45$
 $(x - 5)(x - 9) = 0$
 $x = 5$ 또는 $x = 9$
 $x > 7$ 이므로 $x = 9$

10. 한 변의 길이가 12cm 인 직각이등변삼각형에서 빗면 AB 위의 한 점 D 에서 BC, AC 에 내린 수선의 발을 각각 E, F 라 하고 $\triangle DBE$ 와 $\square DECF$ 의 넓이가 같다고 할 때, \overline{BE} 의 길이는? (단, $\angle BDE = 45^\circ$)

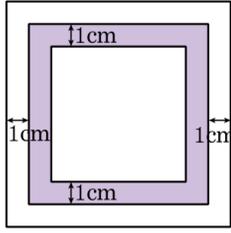


- ① 6cm ② 7cm ③ 8cm ④ 9cm ⑤ 10cm

해설

$\overline{BE} = x$ cm 라 하면 $\overline{DE} = x$ cm , $\overline{CE} = (12 - x)$ cm
 $\triangle DBE = \square DECF$ 이므로
 $\frac{1}{2} \times x \times x = x(12 - x)$
 $3x^2 - 24x = 0$
 $x(x - 8) = 0$
 $\therefore x = 8$ cm ($\because x > 0$)

11. 다음 그림과 같이 정사각형 세 개가 포개어져 있다. 가장 큰 정사각형의 넓이가 나머지 두 정사각형의 넓이의 합과 같을 때, 색칠한 부분의 넓이는?

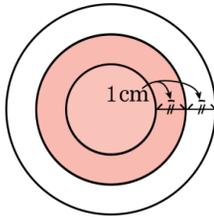


- ① 7cm^2 ② 16cm^2 ③ 28cm^2
 ④ 30cm^2 ⑤ 36cm^2

해설

가운데 정사각형의 한 변을 $x\text{cm}$ 라 하면 가장 큰 사각형의 한 변은 $(x+2)\text{cm}$, 가장 작은 사각형의 한 변은 $(x-2)\text{cm}$ 가 된다.
 $(x+2)^2 = x^2 + (x-2)^2$
 $x^2 - 8x = 0, x(x-8) = 0$
 $x = 0, 8$ 에서 $x > 0$ 이므로 $x = 8$
 즉 가운데 정사각형의 한 변은 8cm , 가장 작은 정사각형의 한 변은 $8-2 = 6(\text{cm})$ 이다.
 따라서 색칠한 부분의 넓이는 $8^2 - 6^2 = 28(\text{cm}^2)$ 이다.

12. 다음 그림과 같이 원 세 개가 포개어져 있다. 가장 큰 원의 넓이가 나머지 두 원의 넓이의 합과 같을 때, 색칠한 부분의 넓이는?



- ① $12\pi\text{cm}^2$ ② $13\pi\text{cm}^2$ ③ $14\pi\text{cm}^2$
 ④ $15\pi\text{cm}^2$ ⑤ $16\pi\text{cm}^2$

해설

가장 작은 원의 반지름을 $r\text{cm}$ 이라 하면 가장 큰 원의 반지름은 $(r+2)\text{cm}$, 색칠한 원의 반지름은 $(r+1)\text{cm}$ 이 된다.

$$\pi(r+2)^2 = \pi r^2 + \pi(r+1)^2$$

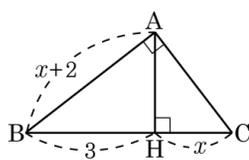
$$r^2 - 2r - 3 = 0 \rightarrow (r-3)(r+1) = 0, r = -1, 3 \text{ 에서}$$

$r > 0$ 이므로 $r = 3$

색칠한 원의 반지름은 4cm 이다.

따라서 색칠한 원의 넓이는 $4^2\pi = 16\pi(\text{cm}^2)$ 이다.

13. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형이고 점 H 는 점 A 에서 BC 에 내린 수선의 발이다. 이 때, x 의 값은?

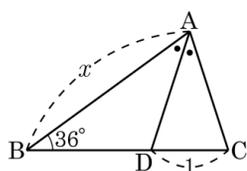


- ① 1 ② 2 ③ $\frac{-1 + \sqrt{21}}{2}$
 ④ $\frac{-1 + \sqrt{21}}{4}$ ⑤ $\frac{1 + \sqrt{21}}{2}$

해설

$$\begin{aligned}
 (x+2)^2 &= 3(3+x) \\
 x^2 + 4x + 4 &= 9 + 3x \\
 x^2 + x - 5 &= 0 \\
 x &= \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4(-5)}}{2} = \frac{-1 \pm \sqrt{21}}{2} \\
 \therefore x &= \frac{-1 + \sqrt{21}}{2} (\because x > 0)
 \end{aligned}$$

14. $\angle A = \angle C$ 이고 $\angle B = 36^\circ$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선과 \overline{BC} 의 교점을 D 라 한다. $\overline{DC} = 1$ 일 때, AB 의 길이는?

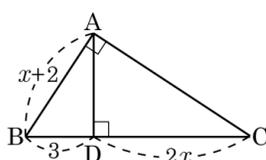


- ① $\frac{-1+2\sqrt{5}}{2}$ ② $\frac{2+\sqrt{5}}{2}$ ③ $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$
 ④ $\frac{3+\sqrt{5}}{2}$ ⑤ $\frac{6+\sqrt{5}}{4}$

해설

$\angle A = \angle C = 72^\circ$
 $\triangle ABD$ 는 이등변삼각형이므로 $\overline{BD} = x - 1 = \overline{DA}$
 $\triangle ADC$ 도 이등변삼각형 $\overline{DA} = x - 1 = \overline{AC}$
 그리고 $\triangle ABC \sim \triangle DAC$ 이므로
 $\overline{AB} : \overline{DA} = \overline{AC} : \overline{DC}$
 $x : (x - 1) = (x - 1) : 1, (x - 1)^2 = x, x^2 - 3x + 1 = 0$
 $x = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$ 에서 $x > 1$ 이므로 $x = \frac{3 + \sqrt{5}}{2}$

15. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형이다.



점 D가 점 A에서 변 \overline{BC} 에 내린 수선의 발일 때, x 의 값은?

- ① $1 + \sqrt{3}$
 ② $1 + \sqrt{5}$
 ③ $1 + \sqrt{6}$
 ④ $2 + \sqrt{3}$
 ⑤ $2 + \sqrt{6}$

해설

$$\begin{aligned}
 (x+2)^2 &= 3 \cdot (3+2x) \\
 x^2 + 4x + 4 &= 9 + 6x \\
 x^2 - 2x - 5 &= 0 \\
 x &= 1 + \sqrt{6} (\because x > 0)
 \end{aligned}$$

16. 둘레의 길이가 40 cm 이고 넓이가 96 cm²인 직사각형이 있다. 세로의 길이보다 가로 길이가 더 길 때, 가로의 길이를 구하여라.

▶ 답: cm

▷ 정답: 12 cm

해설

가로의 길이를 x cm 라 하자.

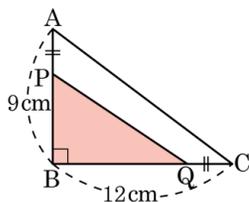
$$x(20 - x) = 96$$

$$-x^2 + 20x = 96$$

$$x^2 - 20x + 96 = 0$$

$$\therefore x = 12 (\because x > 10)$$

17. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서 \overline{AB} 위의 점 P, \overline{BC} 위의 점 Q에 대하여 $AP = CQ$ 이다.



$\triangle PBQ = 27 \text{ cm}^2$ 일 때, \overline{CQ} 의 길이는?

- ① 2 cm ② 3 cm ③ 4 cm ④ 5 cm ⑤ 6 cm

해설

$$\begin{aligned} \overline{CQ} &= x \text{ cm 라 하면} \\ \frac{1}{2}(12-x)(9-x) &= 27 \\ x^2 - 21x + 108 &= 54 \\ x^2 - 21x + 54 &= 0 \\ (x-3)(x-18) &= 0 \\ x &= 3 (\because x < 9) \end{aligned}$$

18. 길이가 8cm 인 선분을 두 부분으로 나누어 그 각각의 선분을 한 변으로 하는 정사각형을 그렸더니 두 정사각형의 넓이의 비가 1 : 9가 되었다. 큰 정사각형의 한 변의 길이는?

① 2cm ② 4cm ③ 6cm ④ 8cm ⑤ 10cm

해설

두 변의 길이를 x cm, $(8 - x)$ cm라 하면

$$x^2 : (8 - x)^2 = 1 : 9$$

$$9x^2 = (8 - x)^2$$

$$8x^2 + 16x - 64 = 0$$

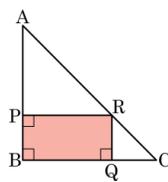
$$x^2 + 2x - 8 = 0$$

$$(x - 2)(x + 4) = 0$$

$$\therefore x = 2 (\because x > 0)$$

따라서 작은 변의 길이가 2cm 이므로 큰 변의 길이는 6cm이다.

19. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 이고, $\overline{AB} = \overline{CB} = 12\text{cm}$ 인 직각이등변삼각형이 있다. \overline{AC} 위의 점 R에서 $\overline{AB}, \overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 각각 P, Q라 할 때, PBQR의 넓이가 32cm^2 가 되도록 하는 \overline{PR} 의 길이를 구하여라. (단, $\overline{PR} > \overline{PB}$)



▶ 답: cm

▶ 정답: 8 cm

해설

$$\begin{aligned} \overline{PR} &= x \text{라 하자.} \\ x(12-x) &= 32 \\ -x^2 + 12x - 32 &= 0 \\ x^2 - 12x + 32 &= 0 \\ \therefore x &= 8 \text{ cm} (\because x > 6) \end{aligned}$$

20. 둘레의 길이가 24 cm 이고 넓이가 32 cm²인 직사각형이 있다. 세로의 길이보다 가로 길이가 더 길 때, 가로의 길이는?

- ① 6 cm ② 7 cm ③ 8 cm ④ 9 cm ⑤ 10 cm

해설

가로의 길이를 x cm 라 하자.

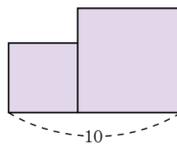
$$x(12 - x) = 32$$

$$-x^2 + 12x = 32$$

$$x^2 - 12x + 32 = 0$$

$$\therefore x = 8 (\because x > 6)$$

21. 다음 그림과 같은 두 정사각형의 넓이의 합이 52 일 때, 큰 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 6

해설

큰 정사각형의 한 변의 길이를 x 라 하면

$$x^2 + (10 - x)^2 = 52$$

$$2x^2 - 20x + 48 = 0$$

$$x^2 - 10x + 24 = 0$$

$$(x - 4)(x - 6) = 0$$

$$\therefore x = 4 \text{ 또는 } x = 6$$

$$x > 10 - x \text{ 이므로 } x = 6$$

22. 가로와 세로의 길이가 3 : 4 이고, 넓이가 72cm^2 인 직사각형의 세로의 길이를 구하여라

▶ 답: cm

▷ 정답: $4\sqrt{6}\text{cm}$

해설

두 변의 길이를 각각 $3k$, $4k$ 라고 하면
 $(3k) \times (4k) = 72, 12k^2 = 72, k^2 = 6, k = \pm\sqrt{6}$
 $k > 0$
이므로 $k = \sqrt{6}$
 \therefore 세로의 길이는 $4\sqrt{6}\text{cm}$

23. 길이가 36cm 인 철사로 넓이가 80cm^2 인 직사각형을 만들려고 한다. 세로의 길이가 가로 길이보다 짧을 때, 이 직사각형의 가로의 길이는?

- ① 4cm ② 6cm ③ 8cm ④ 10cm ⑤ 12cm

해설

가로의 길이를 $x\text{cm}$ 라 하면 세로의 길이는 $(18 - x)\text{cm}$

또, (세로의 길이) < (가로의 길이) 이므로

$$18 - x < x, \text{ 즉 } x > 9$$

$$x(18 - x) = 80$$

$$(x - 8)(x - 10) = 0$$

$$x = 8 \text{ 또는 } x = 10$$

$x > 9$ 이므로 $x = 10\text{cm}$ 이다.

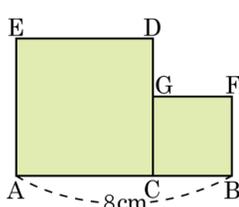
24. 둘레가 48cm인 직사각형 모양의 땅의 넓이가 140cm^2 일 때, 이 땅의 가로와 세로의 길이의 차는?

① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

해설

가로의 길이를 x
세로의 길이를 $24 - x$ 라고 하면
 $x(24 - x) = 140$, $x^2 - 24x + 140 = 0$
 $(x - 14)(x - 10) = 0$
 $x = 10$ 또는 14
가로 14, 세로 10 또는 가로 10, 세로 14
가로와 세로의 길이의 차이 : 4cm

25. 길이가 8cm 인 선분 AB 위에 점 C 를 잡아 다음 그림과 같이 정사각형 두 개를 만들었다. 큰 정사각형 ACDE 의 넓이가 작은 정사각형 CDFG 의 넓이의 세 배일 때, 선분 AC 의 길이를 구하면?

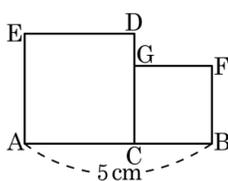


- ① $12 - 4\sqrt{3}$ (cm) ② $12 - 2\sqrt{3}$ (cm)
 ③ $12 - \sqrt{3}$ (cm) ④ $12 + 2\sqrt{3}$ (cm)
 ⑤ $12 + 4\sqrt{3}$ (cm)

해설

선분 AC 의 길이를 x 라고 하면 큰 정사각형 넓이는 x^2 , 작은 정사각형의 넓이는 $(8-x)^2$ 이므로
 $x^2 = 3(8-x)^2$, $x^2 = 192 - 48x + 3x^2$
 $x^2 - 24x + 96 = 0$
 $\therefore x = \frac{-(-24) \pm \sqrt{(-24)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 96}}{2 \cdot 1} = 12 \pm 4\sqrt{3}$
 따라서 x 는 8 보다 작으므로 $12 - 4\sqrt{3}$ (cm)

26. 길이가 5cm 인 선분 AB 위에 점 C 를 잡아 다음 그림과 같이 정사각형 두 개를 만들었다. 큰 정사각형 ACDE 의 넓이가 작은 정사각형 CBFG 의 넓이의 두 배일 때, 선분 AC 의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: $10 - 5\sqrt{2}$ cm

해설

선분 AC의 길이를 x 라고 하면 큰 정사각형 넓이는 x^2 , 작은

정사각형의 넓이는 $(5-x)^2$ 이므로

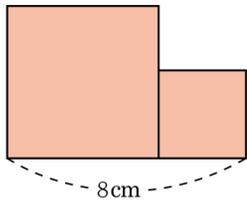
$$x^2 = 2(5-x)^2, x^2 = 50 - 20x + 2x^2$$

$$x^2 - 20x + 50 = 0$$

$$x = -(-10) \pm \sqrt{100 - 50} = 10 \pm 5\sqrt{2}$$

따라서 x 는 5 보다 작으므로 $10 - 5\sqrt{2}$ (cm)

27. 다음 그림과 같이 길이가 8cm 인 선분 위에 한 점을 잡아 정사각형 두 개를 만들었다. 큰 정사각형의 넓이가 작은 정사각형의 넓이의 3 배일 때, 큰 정사각형의 한 변의 길이는?



- ① $4\sqrt{3}$ cm ② $(8 - 2\sqrt{3})$ cm ③ 5cm
 ④ $(12 - 4\sqrt{3})$ cm ⑤ $(3 + 2\sqrt{2})$ cm

해설

큰 정사각형의 한 변을 x cm, 작은 정사각형의 한 변을 $(8-x)$ cm 라고 하면,

$$x^2 = 3(8-x)^2$$

$$x^2 = 3(64 - 16x + x^2), x^2 - 24x + 96 = 0$$

근의 공식(짝수공식)을 이용하여 풀면

$$x = 12 \pm \sqrt{144 - 96} = 12 \pm 4\sqrt{3}$$

$$x < 8 \text{ 이므로 } x = 12 - 4\sqrt{3}$$

28. 길이가 5cm 인 선분을 두 부분으로 나누어 그 각각의 선분을 한 변으로 하는 정사각형을 그렸더니 두 정사각형의 넓이의 비가 2 : 3 이 되었다. 작은 정사각형의 한 변의 길이는?

- ① $-10 - \sqrt{6}$ ② $-10 + \sqrt{6}$ ③ $-5 + 5\sqrt{6}$
④ $-5 - 5\sqrt{6}$ ⑤ $-10 + 5\sqrt{6}$

해설

두 변의 길이를 x cm, $(5-x)$ cm라 하면

$$x^2 : (5-x)^2 = 2 : 3$$

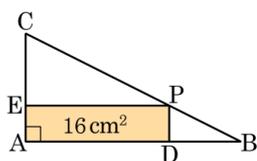
$$3x^2 = 2(5-x)^2$$

$$x^2 + 20x - 50 = 0$$

$$x = -10 \pm 5\sqrt{6}$$

$$0 < x < 5 \text{ 이므로 } x = -10 + 5\sqrt{6}$$

29. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\overline{AC} = 6\text{cm}$ 인 직각삼각형 ABC의 빗변 위에 점 P를 잡아 직사각형 EADP를 만들었을 때, 이 직사각형의 넓이가 16cm^2 가 되었다. 이 때, \overline{AD} 의 길이는? (단, $\overline{AD} > 6\text{cm}$)



- ① 7cm ② 8cm ③ 9cm ④ 10cm ⑤ 11cm

해설

$\triangle CEP \sim \triangle CAB$ (AA 닮음) 이므로
 $\overline{CE} : \overline{EP} = \overline{CA} : \overline{AB}$
 $\overline{EP} = \overline{AD} = x \text{ cm}$ 라 하면 $\overline{CE} : x = 6 : 12$
 $\therefore \overline{CE} = \frac{1}{2}x (\text{cm})$
따라서 $\overline{EA} = \left(6 - \frac{1}{2}x\right) \text{ cm}$ 이므로
 $x \left(6 - \frac{1}{2}x\right) = 16$
 $x^2 - 12x + 32 = (x-4)(x-8) = 0$
 $\therefore x = 4$ 또는 $x = 8$
그런데 $6 < x < 12$ 이므로 $x = 8 (\text{cm})$

30. 둘레의 길이가 30 cm 이고 넓이가 50 cm² 인 직사각형이 있다. 가로
길이보다 세로의 길이가 더 길 때, 가로의 길이는?

- ① 3 cm ② 4 cm ③ 5 cm ④ 6 cm ⑤ 7 cm

해설

가로의 길이를 x cm 라 하자.

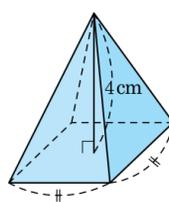
$$x(15 - x) = 50$$

$$-x^2 + 15x - 50 = 0$$

$$x^2 - 15x + 50 = 0$$

$$x = 5 \text{ cm } \left(\because x < \frac{15}{2} \right)$$

31. 다음 그림에서 각뿔의 부피가 64cm^3 일 때, 밑면의 한 변의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: $4\sqrt{3}$ cm

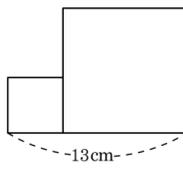
해설

밑면의 한 변의 길이를 x cm 라고 하면

$$\frac{1}{3}x^2 \times 4 = 64, x^2 = 48$$

$$\therefore x = 4\sqrt{3}(\text{cm})$$

32. 다음 그림과 같은 두 정사각형의 넓이의 합이 97cm^2 일 때, 작은 정사각형의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 16 cm

해설

작은 정사각형의 한 변의 길이를 $x\text{cm}$ 라고 하면 큰 정사각형의 한 변의 길이는 $(13 - x)\text{cm}$ 이다.

$$x^2 + (13 - x)^2 = 97$$

$$2x^2 - 26x + 169 = 97$$

$$x^2 - 13x + 36 = 0$$

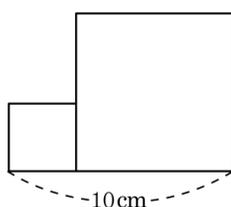
$$(x - 4)(x - 9) = 0$$

$$x = 4 \text{ 또는 } x = 9$$

따라서 작은 정사각형의 한 변의 길이는 4cm , 큰 정사각형의 한 변의 길이는 9cm 이다.

따라서 작은 정사각형의 둘레의 길이는 $4 \times 4 = 16(\text{cm})$ 이다.

33. 다음 그림과 같은 두 정사각형의 넓이의 합이 58cm^2 일 때, 작은 사각형의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 12 cm

해설

작은 정사각형의 한 변의 길이를 $x\text{cm}$ 라고 하면 큰 정사각형의 한 변의 길이는 $(10 - x)\text{cm}$ 이다.

$$x^2 + (10 - x)^2 = 58$$

$$2x^2 - 20x + 100 = 58$$

$$x^2 - 10x + 21 = 0$$

$$(x - 3)(x - 7) = 0$$

$$\therefore x = 3 \text{ 또는 } x = 7$$

작은 정사각형의 한 변의 길이는 3cm, 큰 정사각형의 한 변의 길이는 7cm 이다.

따라서 작은 정사각형의 둘레의 길이는 $4 \times 3 = 12(\text{cm})$ 이다.