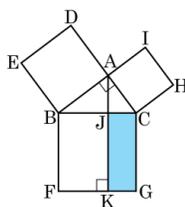


1. 다음 그림에서  $\square JKGC$  와 넓이가 같은 도형은?

- ①  $\square DEBA$                       ②  $\square BFKJ$   
 ③  $\square ACHI$                       ④  $\triangle ABC$   
 ⑤  $\triangle ABJ$

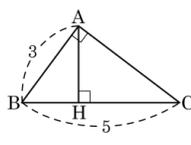


**해설**

$\square JKGC$  의 넓이는  $\overline{AC}$  를 포함하는 정사각형의 넓이와 같다.



3. 다음 그림의 직각삼각형 ABC의 점 A에서 빗변에 내린 수선의 발을 H라 할 때,  $\overline{AH}$ 의 길이는?

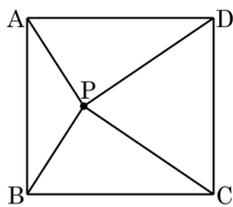


- ① 1.2      ② 1.6      ③ 2      ④ 2.4      ⑤ 2.8

해설

$$\begin{aligned} \overline{AC} &= 3 \text{ 이므로} \\ \overline{AH} \times 5 &= 3 \times 4 \\ \therefore \overline{AH} &= 2.4 \end{aligned}$$

4. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서  $\overline{PA} = 4$ ,  $\overline{PC} = 6$  일 때,  $\overline{PB}^2 + \overline{PD}^2$  의 값을 구하여라.

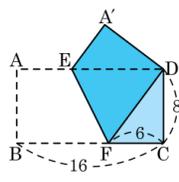


- ① 48      ② 50      ③ 52      ④ 54      ⑤ 56

해설

$\overline{PB}^2 + \overline{PD}^2 = 4^2 + 6^2 = 52$  이다.

5. 다음 그림은 직사각형 ABCD 를 점 B 가 점 D 에 오도록 접은 것이다. DF 의 길이를 구 하여라.



▶ 답:

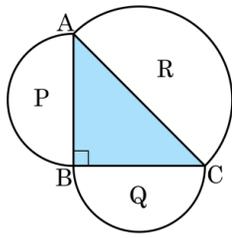
▷ 정답: 10

해설

$$\overline{BF} = \overline{FD}$$

$$\therefore \overline{BF} = 16 - 6 = 10 = \overline{DF}$$

6. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC의 각 변을 지름으로 하는 세 변의 넓이를 각각 P, Q, R이라 하자.  $\overline{BC} = 8$ ,  $R = 16\pi$  일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



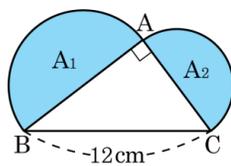
▶ 답:

▷ 정답: 32

해설

$\overline{BC} = 8$  이므로  $Q = 8\pi$  이고  $R = P + Q$  이므로  $P = 8\pi$   
 따라서  $\overline{AB} = \overline{BC} = 8$  이 되어 색칠한 부분의 넓이는  $\frac{1}{2} \times 8 \times 8 = 32$

7. 직각삼각형 ABC 에 대해 그림과 같이 반원을 그리고, 각각의 넓이를  $A_1, A_2$  라고 했을 때,  $A_1 - A_2 = 2\pi \text{ cm}^2$  이다.  $A_1, A_2$  를 각각 구하여라.



▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm} \text{cm}^2}$

▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm} \text{cm}^2}$

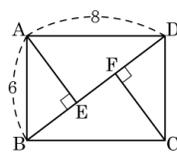
▶ 정답:  $A_1 = 10\pi \text{ cm}^2$

▶ 정답:  $A_2 = 8\pi \text{ cm}^2$

해설

$\overline{BC}$  를 지름으로 하는 반원의 넓이는  $\frac{1}{2} \cdot 6^2 \cdot \pi = 18\pi \text{ cm}^2$  이고, 피타고라스 정리에 의해  $A_1 + A_2 = 18\pi \text{ cm}^2$  이 성립하고,  $A_1 - A_2 = 2\pi \text{ cm}^2$  이므로 따라서 연립방정식을 풀면  $A_1 = 10\pi \text{ cm}^2$ ,  $A_2 = 8\pi \text{ cm}^2$  이다.

8. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 의 꼭짓점 A 에서 대각선 BD 까지의 거리  $\overline{AE}$  와 꼭짓점 C 에서  $\overline{BD}$  까지의 거리  $\overline{CF}$  의 길이의 합을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 9.6

해설

$\triangle ABD$  에서  $\overline{BD} = 10$   
 $6 \times 8 = 10 \times \overline{AE}$ ,  $\overline{AE} = 4.8$   
 따라서  $\overline{AE} = \overline{CF}$  이므로  
 $\overline{AE} + \overline{CF} = 4.8 + 4.8 = 9.6$  이다.

9. 좌표평면 위의 두 점 P(3, 4), Q(x, -4) 사이의 거리가 10 일 때, x의 값을 모두 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $x = 9$

▷ 정답:  $x = -3$

해설

$$\begin{aligned}\overline{PQ}^2 &= (x-3)^2 + (-4-4)^2 \\ &= (x-3)^2 + 64 = 100\end{aligned}$$

$$(x-3)^2 = 36$$

$$x-3 = \pm 6$$

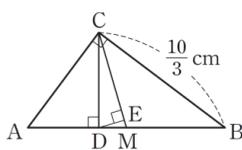
$$\therefore x = 9, -3$$

10.

오른쪽 그림과 같이

$\angle C = 90^\circ$  이고

$\overline{BC} = \frac{10}{3}$  cm 인 직각삼각형



ABC에서  $\overline{AB}$ 의 중점을

M, 꼭짓점 C에서  $\overline{AB}$ 에 내린 수선의 발을 D라 하

자.  $\triangle ABC$ 의 넓이가  $\frac{25}{6}$   $\text{cm}^2$ 이고

$\overline{AD} : \overline{BD} = 9 : 16$ 일 때,  $\overline{CE}$ 의 길이를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{48}{25}$

해설

$\triangle ABC$ 의 넓이가  $\frac{25}{6}$   $\text{cm}^2$ 이므로

$$\frac{1}{2} \times \overline{AC} \times \frac{10}{3} = \frac{25}{6} \quad \therefore \overline{AC} = \frac{5}{2} \text{ (cm)}$$

$\triangle ABC$ 에서

$$\overline{AB}^2 = \left(\frac{5}{2}\right)^2 + \left(\frac{10}{3}\right)^2 = \frac{625}{36}$$

$$\therefore \overline{AB} = \frac{25}{6} \text{ (cm)}$$

이때 점 M이  $\triangle ABC$ 의 외심이므로

$$\overline{AM} = \overline{BM} = \overline{CM} = \frac{1}{2} \overline{AB} = \frac{1}{2} \times \frac{25}{6} = \frac{25}{12} \text{ (cm)}$$

$\overline{AD} : \overline{BD} = 9 : 16$ 이므로

$$\overline{AD} = \frac{9}{25} \overline{AB} = \frac{9}{25} \times \frac{25}{6} = \frac{3}{2} \text{ (cm)}$$

$$\therefore \overline{DM} = \overline{AM} - \overline{AD} = \frac{25}{12} - \frac{3}{2} = \frac{7}{12} \text{ (cm)}$$

$\overline{AC} \times \overline{BC} = \overline{AB} \times \overline{CD}$ 이므로

$$\frac{5}{2} \times \frac{10}{3} = \frac{25}{6} \times \overline{CD} \quad \therefore \overline{CD} = 2 \text{ (cm)}$$

$\triangle CDM$ 에서  $\overline{CD}^2 = \overline{CE} \times \overline{CM}$ 이므로

$$2^2 = \overline{CE} \times \frac{25}{12} \quad \therefore \overline{CE} = \frac{48}{25} \text{ (cm)}$$