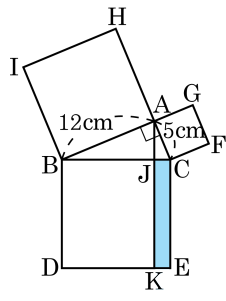


1. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 12\text{ cm}$, $\overline{AC} = 5\text{ cm}$ 일 때, $\square\text{JKEC}$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 25 cm^2

해설

$$\square\text{JKEC} = \square\text{ACFG} = 5 \times 5 = 25(\text{cm}^2)$$

2. 세 변의 길이가 각각 $x-7$, $x+18$, x 인 삼각형이 직각삼각형일 때, 빗변의 길이를 구하여라.

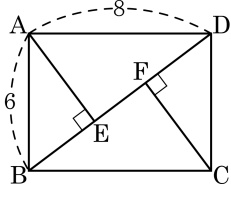
▶ 답 :

▷ 정답 : 73

해설

가장 긴 변이 $x+18$ 이므로
 $(x+18)^2 = (x-7)^2 + x^2$,
 $x^2 + 36x + 324 = x^2 - 14x + 49 + x^2$
 $x^2 - 50x - 275 = 0$, $(x-55)(x+5) = 0$
 $\therefore x = 55 (\because x > 0)$
빗변이 $x+18$ 이므로 $55+18 = 73$ 이다.

3. 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.



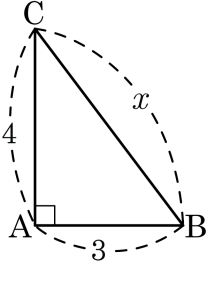
▶ 답 :

▷ 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.

4. 피타고라스 정리를 이용하여 x 의 길이를 구하여라.



$$\overline{AB}^2 + \overline{AC}^2 = \overline{BC}^2$$
$$x^2 = 3^2 + 4^2 = \square$$
$$x > 0 \text{ 이므로, } x = \square$$

- ① 5
- ② 6
- ③ 7
- ④ 8
- ⑤ 9

해설

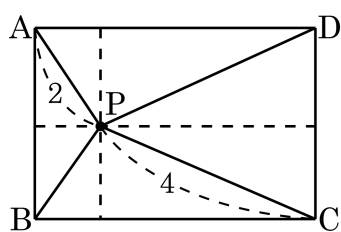
$$\overline{AB}^2 + \overline{AC}^2 = \overline{BC}^2$$
$$x^2 = 3^2 + 4^2 = 5^2$$
$$x > 0 \text{ 이므로 } x = 5 \text{ 이다.}$$

5. 세 변의 길이가 각각 a, b, c 인 삼각형에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?
(단, a 가 가장 긴 변의 길이이다.)
- ① $a^2 = b^2 + c^2$ 이면 직각삼각형이다.
 - ② $a^2 > b^2 + c^2$ 이면 둔각삼각형이다.
 - ③ $a = b$ 이고 $b = c$ 이면 정삼각형이다.
 - ④ $a + b \geq c$ 이다.
 - ⑤ $a^2 < b^2 + c^2$ 이면 예각삼각형이다.

해설

④ 삼각형의 두 변의 합은 항상 나머지 한 변보다 크다.

6. 정사각형 ABCD 의 내부의 한 점 P 를 잡아 A, B, C, D 와 연결할 때, $AP = 2$, $CP = 4$ 이면, $BP^2 + DP^2$ 의 값은?

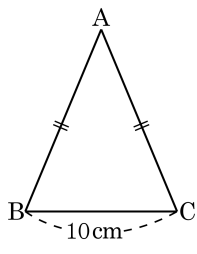


- ① 15 ② 20 ③ 25 ④ 30 ⑤ 35

해설

$$\overline{BP^2} + \overline{DP^2} = 2^2 + 4^2 = 20$$

7. 다음 그림과 같이 넓이가 60 cm^2 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\overline{BC} = 10\text{ cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 13 cm

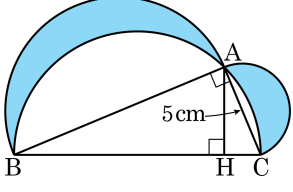
해설

$$\text{높이} = h \text{ 라 하면, } \frac{1}{2} \times h \times 10 = 60$$

$$\therefore h = 12\text{ cm,}$$

$$(\overline{AB})^2 = 5^2 + 12^2, \overline{AB} = 13\text{ cm}$$

8. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이는 30cm^2 이라고 할 때, $\overline{AH}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : $\frac{60}{13}$ cm

해설

색칠한 부분의 넓이와 $\triangle ABC$ 의 넓이가 같으므로

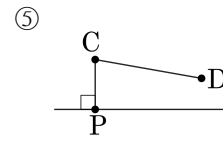
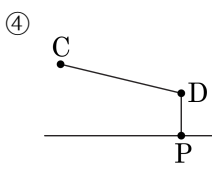
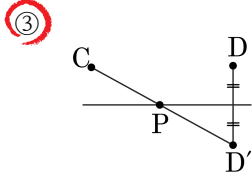
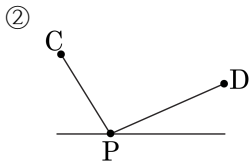
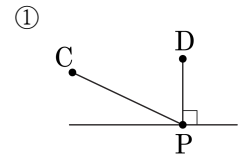
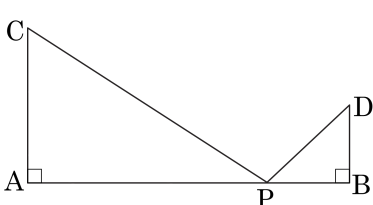
$$\frac{1}{2} \times \overline{AB} \times 5 = 30, \overline{AB} = 12\text{cm}$$

$$\overline{BC} = 13\text{cm}$$

넓이가 30cm^2 이므로

$$\frac{1}{2} \times 13 \times \overline{AH} = 30, \overline{AH} = \frac{60}{13}\text{cm}$$

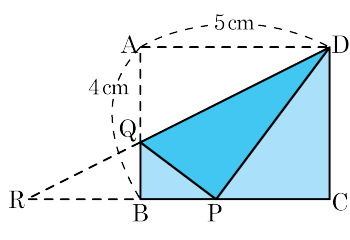
9. 다음 그림에서 $\overline{CA} \perp \overline{AB}$, $\overline{DB} \perp \overline{AB}$ 이고, 점 P 는 AB 위를 움직일 때 $\overline{CP} + \overline{PD}$ 의 최단 거리를 구하는 방법으로 옳은 것은?



해설

AB 에 대한 점 D의 대칭점 D'을 잡고 선분 CD'가 $\overline{AB}$ 와 만나는 점을 P로 잡는다.

10. 다음 그림과 같이 □ABCD를 꼭짓점 A가 $\overline{BC}$ 위의 점 P에 오도록 접는다. $\overline{AD} = 5\text{cm}$, $\overline{AB} = 4\text{cm}$ 일 때, $\triangle DPR$ 의 넓이는?



- ① 10cm^2 ② 20cm^2 ③ 30cm^2
 ④ 40cm^2 ⑤ 50cm^2

해설

$\overline{DP} = 5(\text{cm})$ 이므로 $\overline{CP} = 3(\text{cm})$
 따라서, $\overline{BP} = 2(\text{cm})$ 이고 $\overline{PQ} = \overline{AQ} = x(\text{cm})$ 로 놓으면
 $\overline{BQ} = (4 - x)\text{cm}$
 $\triangle QBP$ 에서 $x^2 = (4 - x)^2 + 2^2$ 이므로
 $8x = 20$
 $\therefore x = 2.5(\text{cm})$
 $\triangle DAQ \sim \triangle RBQ$ (AA 닮음) 이므로
 $5 : \overline{RB} = 2.5 : 1.5$
 $\therefore \overline{RB} = 3(\text{cm}), \overline{RP} = 3 + 2 = 5(\text{cm})$
 $\therefore \triangle DPR = \frac{1}{2} \times 5 \times 4 = 10(\text{cm}^2)$