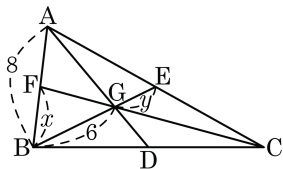


1. 다음 그림에서 점 G가 $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때, x, y 의 값은?



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 4$

▷ 정답 : $y = 3$

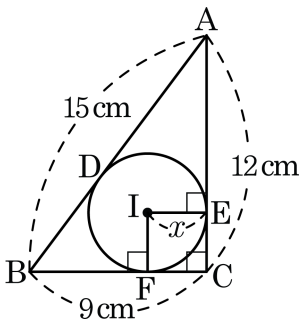
해설

$$x = \frac{1}{2}\overline{AB} = 4$$

$$\overline{BG} : \overline{EG} = 2 : 1$$

$$\therefore y = 3$$

2. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에 내접하는 원 I 의 반지름의 길이 x 는 얼마인가?



① 1cm

② 2cm

③ 3cm

④ 4cm

⑤ 5cm

해설

$x = \overline{CE} = \overline{CF}$ 이므로 $\overline{BD} = \overline{BF} = 9 - x$, $\overline{AD} = \overline{AE} = 12 - x$ 따라서 $(9 - x) + (12 - x) = 15$ 이므로 $x = 3(\text{cm})$ 이다.

3. 다음 설명하는 사각형은 어떤 사각형인가?

- ㉠ 네 변의 길이가 모두 같다.
- ㉡ 네 내각의 크기가 모두 같다.
- ㉢ 두 대각선의 길이가 같다.
- ㉣ 두 대각선이 서로 수직이등분한다.

① 사다리꼴

② 등변사다리꼴

③ 정사각형

④ 마름모

⑤ 직사각형

해설

정사각형은 네 변의 길이와 네 내각의 크기가 모두 같고, 두 대각선의 길이가 같고 서로 수직이등분한다.

4. 축척이 $\frac{1}{100000}$ 인 지도에서 실제 거리가 5km 인 두 지점은 길이가 얼마로 나타나는가?

- ① 5cm ② 15cm ③ 25cm ④ 40cm ⑤ 50cm

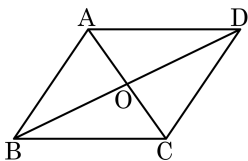
해설

축척이 $\frac{1}{100000}$ 이므로 닮음비는 1 : 100000 이다. 지도에서의 거리를 x 라 하면

$$1 : 100000 = x : 500000$$

$$\therefore x = \frac{500000}{100000} = 5 \text{ cm}$$

5. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\triangle ABC \equiv \triangle DCB$ 이면 $\square ABCD$ 는 어떤 사각형이 되는지 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 직사각형

해설

$\square ABCD$ 는 평행사변형이고
 $\triangle ABC \equiv \triangle DCB$ 이므로 $\overline{AC} = \overline{BD}$ (대각선)
따라서 $\square ABCD$ 는 직사각형이다.

6. 다음 보기 중 평행사변형이 마름모가 되는 조건을 모두 골라라.

- ㉠ 한 내각이 90° 이다.
- ㉡ 두 대각선의 길이가 같다.
- ㉢ 두 대각선이 직교한다.
- ㉣ 이웃하는 두 변의 길이가 같다.

▶ 답 :

▶ 답 :

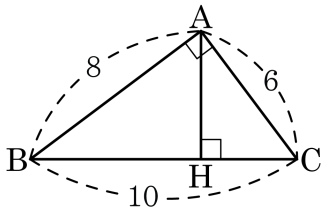
▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

해설

평행사변형이 마름모가 되려면 이웃하는 두 변의 길이가 같고, 두 대각선이 서로 수직으로 만나야 한다. ㉠, ㉡ 은 직사각형이 되는 조건이다.

7. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서 $\overline{AH}$ 의 길이를 구하면?

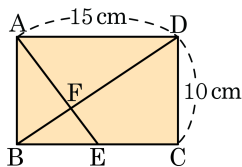


- ① 4 ② $\frac{23}{5}$ ③ $\frac{24}{5}$ ④ 5 ⑤ 6

해설

$$\overline{AB} \times \overline{AC} = \overline{AH} \times \overline{BC} \text{ 이므로 } 8 \times 6 = \overline{AH} \times 10, \therefore \overline{AH} = \frac{24}{5}$$

8. 다음 그림의 직사각형에서 점 E는 $\overline{BC}$ 의 중점이다. $\overline{AD} = 15\text{ cm}$, $\overline{CD} = 10\text{ cm}$ 일 때, $\square FECD$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: cm^2

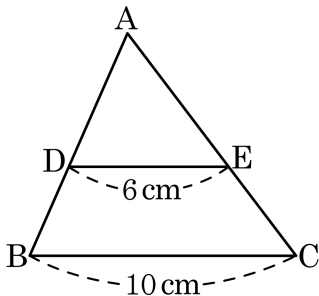
▶ 정답: $\frac{125}{2}$ cm^2

해설

$\overline{AC}$ 를 그으면

$$\begin{aligned}
 \square FECD &= \frac{1}{3}\triangle ABC + \frac{1}{4}\square ABCD \\
 &= \frac{1}{3} \times 75 + \frac{1}{4} \times 150 \\
 &= 25 + \frac{75}{2} \\
 &= \frac{125}{2} (\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

9. 다음 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 이고 $\triangle ADE = 15\text{cm}^2$ 일 때, $\square DBCE$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

cm^2

▷ 정답 : $\frac{80}{3} \text{cm}^2$

해설

$\triangle ADE \sim \triangle ABC$ 에서 닮음비는

$6 : 10 = 3 : 5$ 이고

넓이의 비는 $9 : 25$ 이다.

$\triangle ADE : \square DBCE = 9 : (25 - 9) = 9 : 16$

$9 : 16 = 15 : \square DBCE$

$\therefore \square DBCE = \frac{80}{3} (\text{cm}^2)$