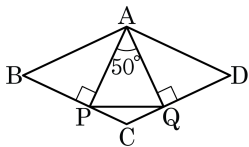


1. 다음 그림과 같은 마름모 ABCD 의 한 꼭짓점 A 에서 $\overline{BC}$, $\overline{CD}$ 에 내린 수선의 발을 P, Q 라 하고, $\angle PAQ = 50^\circ$ 일 때, $\angle APQ$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: 0

▶ 정답 : 65°

해설

$$\angle B = \angle D \text{ o}|\underline{\text{I}}, \overline{AB} = \overline{AD},$$
$$\angle APB = \angle A Q D = 90^{\circ}$$

$\triangle APB \equiv \triangle A Q D$ (RHA 합동) $\rightarrow \overline{AP} = \overline{AQ}$ 이므로 $\triangle APQ$ 는 이등변삼각형.

$$\therefore \angle APQ = \frac{180^\circ - 50^\circ}{2} = 65^\circ \text{ 이다.}$$

2. 다음 사각형 중 두 대각선의 길이가 같은 것은 ‘○’ 표, 그렇지 않은 것은 ‘×’ 표 하여라.

(1) 평행사변형 ()

(2) 마름모 ()

(3) 등변 사다리꼴 ()

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) ×

▷ 정답 : (2) ×

▷ 정답 : (3) ○

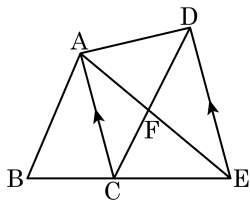
해설

(1) ×

(2) ×

(3) ○

3. 다음 그림은 $\square ABCD$ 의 변 $\overline{BC}$ 의 연장선 위에 $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$ 가 되게 점 E를 잡은 것이다. $\square ABCD$ 의 넓이가 30cm^2 일 때, $\triangle ABE$ 의 넓이는?



- ① 15cm^2 ② 20cm^2 ③ 25cm^2
 ④ 30cm^2 ⑤ 60cm^2

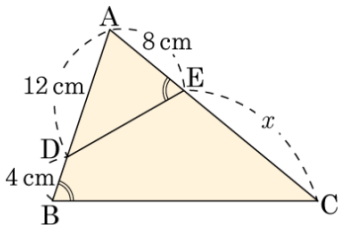
해설

$\overline{AC} \parallel \overline{DE}$ 이므로 $\triangle ACD = \triangle ACE$ 이다.

$$\begin{aligned}\triangle ABE &= \triangle ABC + \triangle ACE \\ &= \triangle ABC + \triangle ACD \\ &= \square ABCD\end{aligned}$$

$$\therefore \triangle ABE = 30(\text{cm}^2)$$

4. 다음 그림에서 $\angle ABC = \angle AED$ 일 때, x 의 길이를 구하여라.



답 :

cm



정답 : $x = 16$ cm

해설

$\triangle ABC \sim \triangle AED$ (AA 닮음)

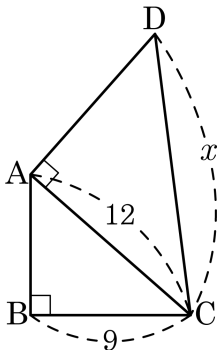
$$\overline{AB} : \overline{AE} = \overline{AC} : \overline{AD},$$

$$16 : 8 = (8 + x) : 12$$

$$8x + 64 = 192, 8x = 128$$

$$x = 16(\text{cm})$$

5. 다음 그림에서 $\angle B = \angle DAC = 90^\circ$, $\angle ACB = \angle DCA$ 이다. 이 때, x 의 값은?



① 15

② 16

③ 17

④ 18

⑤ 19

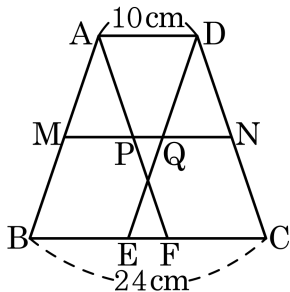
해설

$\triangle ABC$ 와 $\triangle DAC$ 에서 $\angle B = \angle DAC$,
 $\angle ACB = \angle DCA$, $\angle ABC = \angle DAC$ 이므로
 $\triangle ABC \sim \triangle DAC$ (AA 닮음)

$\overline{AC} : \overline{DC} = \overline{BC} : \overline{AC}$ 이므로 $12 : x = 9 : 12$

$9x = 144 \quad \therefore x = 16$

6. 다음 사다리꼴 ABCD 에서 점 M, N 은 각각 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 의 중점이고, $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$, $\overline{AF} \parallel \overline{DC}$ 이다. $\overline{AD} = 10 \text{ cm}$, $\overline{BC} = 24 \text{ cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이를 바르게 구한 것은?



① 2 cm

② 3 cm

③ 4 cm

④ 5 cm

⑤ 6 cm

해설

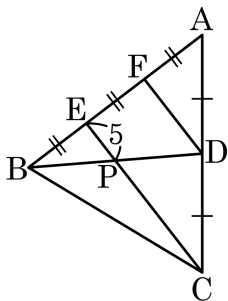
$$\overline{MN} = \frac{1}{2} (24 + 10) = 17 \text{ (cm)}$$

$$\overline{MQ} = \overline{PN} = \overline{AD} = 10 \text{ (cm)} \text{ 이므로}$$

$$\overline{MN} = 10 + 10 - \overline{PQ} = 17$$

$$\therefore \overline{PQ} = 3 \text{ (cm)}$$

7. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 의 3 등분점이 각각 E, F 이고, 점 D 는 $\overline{AC}$ 의 중점이다. $\overline{EP} = 5$ 일 때, $\overline{EC}$ 와 $\overline{PC}$ 의 길이의 합을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : 35

해설

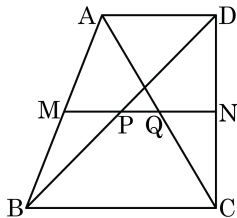
$$\overline{FD} = 2\overline{EP} = 10$$

$$\overline{CE} = 2\overline{DF} = 20$$

$$\overline{PC} = \overline{EC} - \overline{EP} = 20 - 5 = 15$$

따라서 길이의 합은 $20 + 15 = 35$ 이다.

8. 다음 그림의 사다리꼴 ABCD 에서 점 M, N 은 각각 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 의 중점이다. $\overline{AD} + \overline{BC} = 32 \text{ cm}$, $\overline{MP} : \overline{PQ} = 3 : 2$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

$$\overline{AD} : \overline{BC} = \overline{MP} : \overline{MQ} = 3 : 5$$

$$\overline{AD} = \frac{3}{8} \times 32 = 12 \text{ (cm)}$$

$$\overline{BC} = \frac{5}{8} \times 32 = 20 \text{ (cm)}$$

$$\overline{PQ} = \frac{1}{2}(20 - 12) = 4 \text{ (cm)}$$

9. 축척이 1 : 50000 인 지도 위에서 넓이가 50 cm^2 인 땅의 실제 넓이를 구하여라.

▶ 답 : km²

▷ 정답 : 12.5 km²

해설

$$1 : 50000 \xrightarrow{\text{넓이의 비}} 1 : 2500000000$$

$$50 \times 2500000000 = 125000000000 \text{ (cm}^2\text{)} = 12.5 \text{ (km}^2\text{)}$$