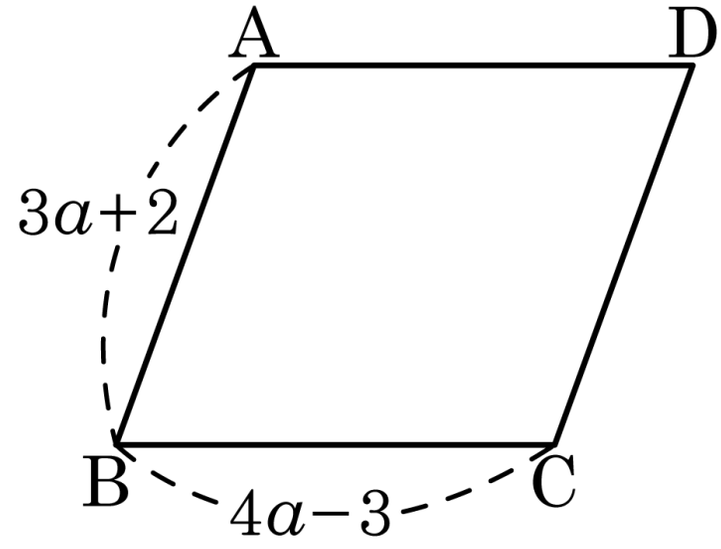
1. 다음 평행사변형의 둘레의 길이가 96 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 25

해설

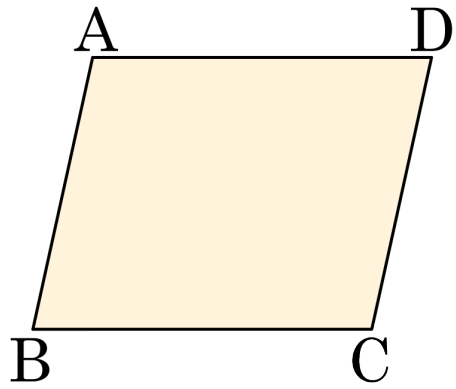
$(4a-3+3a+2)\times 2 = 96$

$7a-1 = 48,\ 7a = 49$

$a = 7$

$\overline{AD} = 4a-3 = 4\times 7-3 = 25$

2. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A$ 와 $\angle B$ 의 크기가 7 : 3 일 때, C 의 크기를 구하여라.



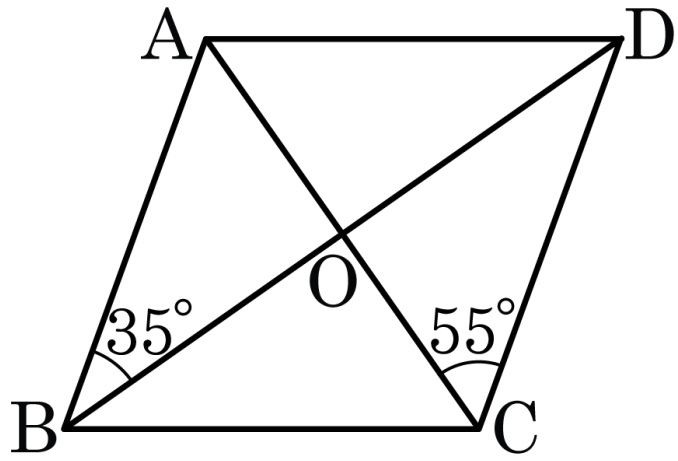
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 126 °

해설

$$\angle C = 180° \times \frac{7}{10} = 126°$$

3. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle ADO$ 의 크기는?

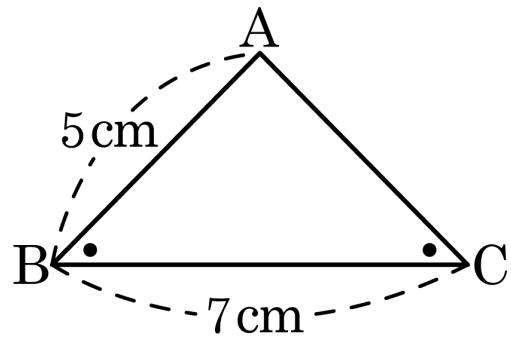


① 25° ② 32° ③ 35° ④ 40° ⑤ 45°

해설

$\angle ABD = \angle BDC = 35°$,$\angle DOC = 90°$ 이므로 $\square ABCD$ 는 마름모이다.
따라서 $\angle ADO = 35°$

4. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = \angle C$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?



① 4cm ② 4.5cm ③ 5cm

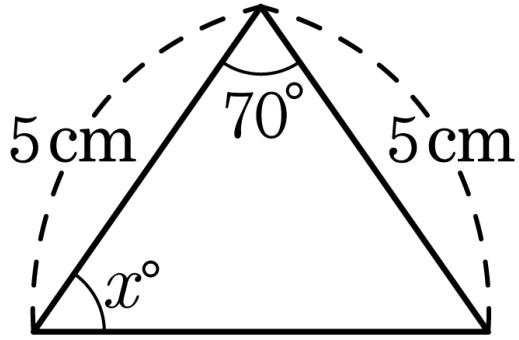
④ 5.5cm ⑤ 6cm

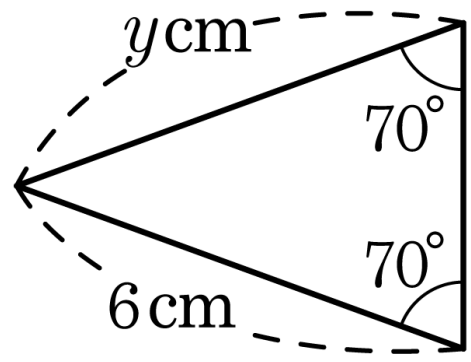
해설

$\triangle ABC$ 가 이등변삼각형이므로

$\overline{AC} = \overline{AB} = 5cm$

5. 다음 그림에서 $x+y$가 속한 범위는?





① $61 \sim 65$ ② $66 \sim 70$ ③ $71 \sim 75$

④ $76 \sim 80$ ⑤ $81 \sim 85$

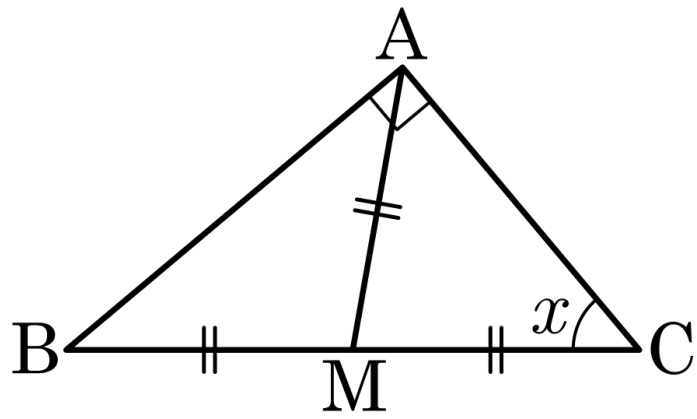
해설

두 삼각형은 모두 이등변삼각형이므로

$\angle x = 55\,^\circ,\ y = 6(\mathrm{cm})$

$\therefore\ x+y = 55+6 = 61$

6. 다음 그림에서 점 M 은 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 의 빗변의 중점이다. $\angle AMB : \angle AMC = 5 : 4$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



① 30° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 70°

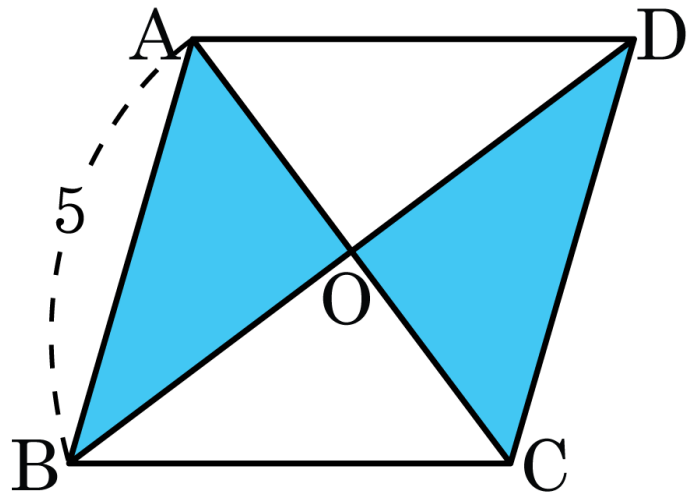
해설

$\angle AMB : \angle AMC = 5 : 4$ 이므로 $\angle AMB = 100°$, $\angle AMC = 80°$

$\overline{AM} = \overline{CM}$ 이므로 $\triangle AMC$ 는 이등변삼각형, $\angle MAC = \angle MCA$ 이다.

$\angle AMC = 80°$ 이므로 $\angle MAC = (180° - 80°) \div 2 = 50°$ 이다.

7. 다음 평행사변형 ABCD에서 두 대각선의 길이의 합이 14일 때, 어두운 부분의 둘레의 길이는?

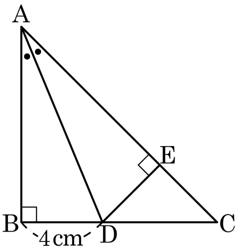


① 21 ② 22 ③ 23 ④ 24 ⑤ 25

해설

$\overline{AO}+\overline{CO}=\overline{AC}$, $\overline{BO}+\overline{OD}=\overline{BD}$이므로
어두운 부분의 둘레는 $2\overline{AB}+\overline{AC}+\overline{BD}=10+14=24$이다.

8. 직각이등변삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 의 교점을 D , D 에서 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 E 라고 하자. $\overline{BD} = 4\text{cm}$ 일 때, $\triangle EDC$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : ________ cm^2

▷ 정답 : $8\,\text{cm}^2$

해설

$\angle C = 45°$ 이므로 $\triangle EDC$ 는 직각이등변삼각형이다.

$\triangle ABD$ 와 $\triangle AED$ 에서

$\overline{AD}$ 는 공통 $\cdots$ ㉠

$\angle ABD = \angle AED = 90° \cdots$ ㉡

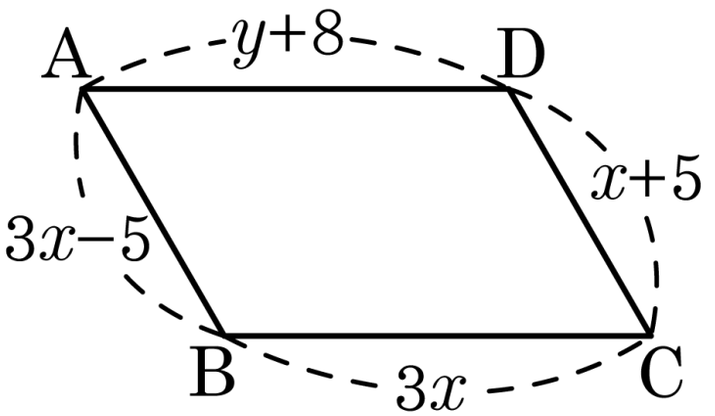
$\angle BAD = \angle EAD \cdots$ ㉢

㉠, ㉡, ㉢에 의해 $\triangle ABD \equiv \triangle AED$ (RHA 합동)이다.

따라서 $\overline{ED} = \overline{BD} = 4$ 이므로 $\triangle EDC$ 의 넓이는 $\frac{1}{2} \times 4 \times 4 =$

$8(\text{cm}^2)$ 이다.

9. 다음 그림과 같은 □ABCD가 평행사변형이 되도록 하는 x, y의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 5$

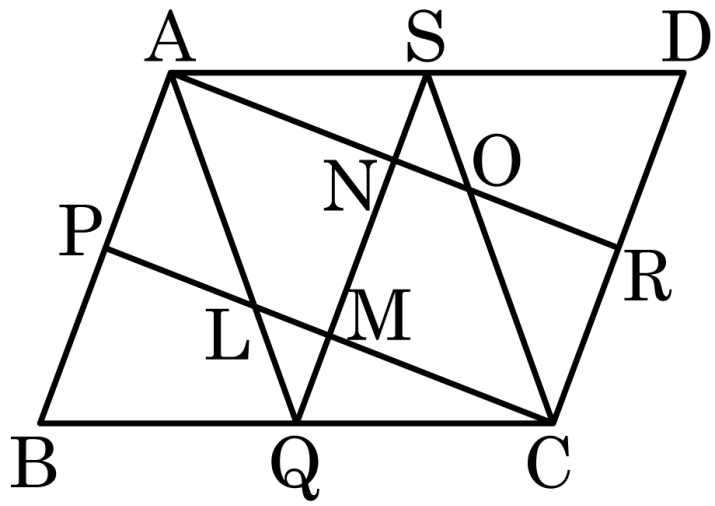
▷ 정답 : $y = 7$

해설

$3x - 5 = x + 5$에서 $x = 5$

$y + 8 = 3x = 15$에서 $y = 7$

10. 평행사변형 ABCD 의 각 변에 중점 P, Q, R, S 를 잡아 다음 그림과 같이 연결하였다. 그림 속에 있는 도형 중 평행사변형의 개수를 모두 구하여라.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8 개

해설

□ABCD, □ABQS, □SQCD, □APCR
□APMN, □NMCR, □AQCS, □ALCO