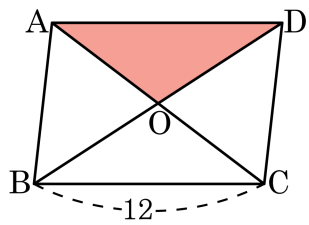


1. 다음 평행사변형 ABCD에서 $\overline{BC} = 12$ 이고 두 대각선의 합이 36일 때, 어두운 부분의 둘레의 길이는?



- ① 15 ② 20 ③ 25 ④ 30 ⑤ 35

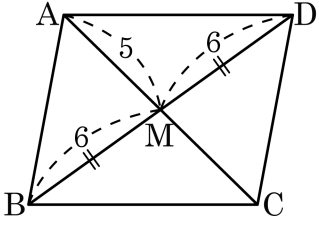
해설

$\triangle AOD$ 의 둘레는 $\overline{AO} + \overline{OD} + \overline{AD}$ 이므로

$\overline{AO} + \overline{OD}$ 는 두 대각선의 합의 $\frac{1}{2}$ 이므로 18이고, $\overline{AD} = \overline{BC}$

이므로 둘레는 $12 + 18 = 30$ 이다.

2. 다음 평행사변형 ABCD에서 $\overline{BD}$ 의 중점을 M이라고 했을 때, $\overline{BM} = \overline{DM} = 6$ 이 성립한다. $\overline{CM}$ 의 길이를 구하여라.



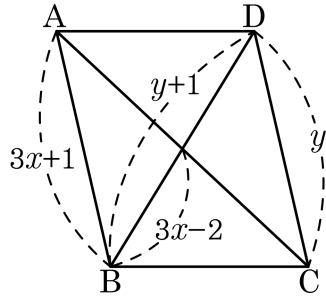
▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$\overline{CM} = \overline{AM} = 5$$

3. 다음 □ABCD 가 평행사변형일 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.



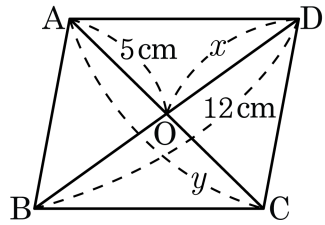
▶ 답 :

▶ 정답 : 9

해설

$3x + 1 = y \cdots \textcircled{1}$
 $(3x - 2) \times 2 = y + 1 \cdots \textcircled{2}$
 $\textcircled{1}$ 을 $\textcircled{2}$ 에 대입하면 $6x - 4 = 3x + 2, x = 2, y = 7$
 $\therefore x + y = 2 + 7 = 9$

4. 다음 그림에서 $\overline{BD} = 12\text{ cm}$, $\overline{AO} = 5\text{ cm}$ 일 때, $\square ABCD$ 가 평행사변형이 되도록 하는 x, y 의 값을 각각 구하여라.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : $x = 6\text{ cm}$

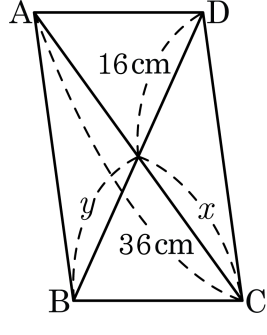
▷ 정답 : $y = 10\text{ cm}$

해설

평행사변형의 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분하므로

$$x = \frac{1}{2} \times 12 = 6(\text{cm}), y = 2 \times 5 = 10(\text{cm})$$

5. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 x, y 의 값을 차례로 구한 것은?



- ① 36cm, 16cm
- ② 18cm, 16cm
- ③ 16cm, 36cm
- ④ 36cm, 32cm
- ⑤ 16cm, 18cm

해설

$x = 36 \div 2 = 18(\text{cm})$

6. 다음 중 평행사변형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 두 쌍의 대변이 평행하다.
- ② 두 쌍의 대변의 길이가 같다.
- ③ 두 쌍의 대각의 크기가 서로 같다.
- ④ 두 대각선이 서로 수직이등분한다.
- ⑤ 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.

해설

두 대각선이 서로 수직이등분하는 것은 마름모와 정사각형이다.

7. □ABCD가 평행사변형일 때, 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분함을 설명하는 과정이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

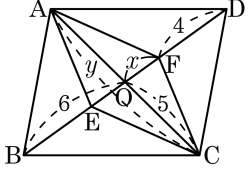
□ABCD에서 $\overline{AB} // \overline{DC}$, $\overline{AD} // \overline{BC}$, 점 O는 $\overline{AC}$, $\overline{BD}$ 의 교점
 $\triangle ABO$ 와 $\triangle CDO$ 에서
 평행사변형의 대변의 길이는 같으므로
 ① $\overline{AB} = \overline{CD} \dots \textcircled{㉠}$
 $\overline{AB} // \overline{DC}$ 이므로
 ② $\angle ABO = \angle CDO$ (엇각관계) $\dots \textcircled{㉡}$
 ③ $\angle BAO = \angle DCO$ (엇각관계) $\dots \textcircled{㉢}$
 $\textcircled{㉠}$, $\textcircled{㉡}$, $\textcircled{㉢}$ 에서
 $\triangle ABO \cong \triangle CDO$ (④ SAS 합동)
 $\therefore \overline{OA} = \overline{OC}$, ⑤ $\overline{OB} = \overline{OD}$
 따라서, 평행사변형의 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.

- ① $\overline{AB} = \overline{CD}$
 ② $\angle ABO = \angle CDO$ (엇각관계)
 ③ $\angle BAO = \angle DCO$ (엇각관계)
 ④ (SAS 합동)
 ⑤ $\overline{OB} = \overline{OD}$

해설

④ SAS 합동 → ASA 합동

8. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 x, y 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

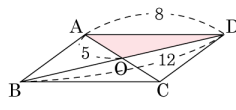
▷ 정답 : $x = 2$

▷ 정답 : $y = 10$

해설

평행사변형의 두 대각선은 서로 다른 대각선을 이등분하므로
 $y = 2 \times 5 = 10$ 이고 $x + 4 = 6, x = 2$

9. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AD} = 8$, $\overline{AO} = 5$, $\overline{BD} = 12$ 일 때, $\triangle OAD$ 의 둘레의 길이는?

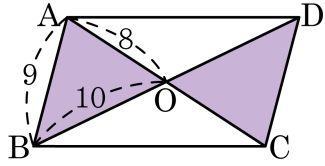


- ① 15 ② 16 ③ 17 ④ 18 ⑤ 19

해설

$\overline{OB} = \overline{OD} = 6$ 이므로 $\triangle OAD = 5 + 6 + 8 = 19$ 이다.

10. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AO} = 8$, $\overline{AB} = 9$, $\overline{BO} = 10$ 일 때, $\triangle ABO$, $\triangle COD$ 의 둘레의 길이를 각각 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

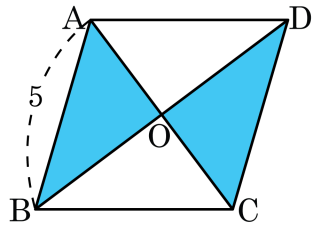
▷ 정답 : $\triangle ABO = 27$

▷ 정답 : $\triangle COD = 27$

해설

$\overline{BO} = \overline{DO}$, $\overline{AO} = \overline{CO}$ 이므로
 $\triangle ABO$ 의 둘레는 $9 + 10 + 8 = 27$,
 $\triangle COD$ 의 둘레는 $9 + 10 + 8 = 27$ 이다.

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

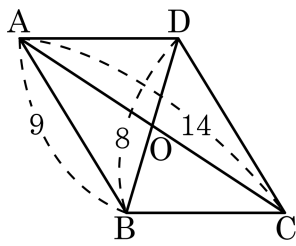


- ① 21 ② 22 ③ 23 ④ 24 ⑤ 25

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.

12. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AB} = 9$, $\overline{BD} = 8$, $\overline{AC} = 14$ 일 때, $\triangle OCD$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

$\triangle OCD$ 의 둘레는 $\overline{OD} + \overline{OC} + \overline{CD} = 4 + 7 + 9 = 20$ 이다.

13. 다음은 평행사변형 ABCD의 두 대각선의 교점 O를 지나는 직선이 변 AD, BC와 만나는 점을 각각 P, Q라고 하면 $PO = QO$ 를 증명하는 과정이다. 빈칸에 들어갈 알맞은 것을 고르면?

[가정] $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$
[결론] $\overline{PO} = \overline{QO}$
[증명] $\triangle APO$ 와 $\triangle CQO$ 에서
 $\angle POA = \angle QOC$, $\overline{AO} = \square$,
 $\angle PAO = \angle QOC$
 $\therefore \triangle APO \cong \triangle CQO$ (ASA합동),
 $\therefore \overline{PO} = \overline{QO}$

- ① $\overline{PO}$ ② $\overline{AP}$ ③ $\overline{DO}$ ④ $\overline{BO}$ ⑤ $\overline{CO}$

해설
평행사변형의 두 대각선은 서로를 이등분하므로 $\overline{AO} = \overline{OC}$ 이다.

14. 다음은 ‘평행사변형의 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.’를 나타내는 과정을 섞어둔 것이다. 순서대로 기호를 나열하여라.

- ㉠ $\overline{OA} = \overline{OC}$, $\overline{OB} = \overline{OD}$
- ㉡ $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} // \overline{DC}$, $\overline{AD} // \overline{BC}$
- ㉢ $\overline{AD} // \overline{BC}$ 이므로 $\angle OAD = \angle OCB$ (엇각)
 $\angle ODA = \angle OBC$ (엇각)
- ㉤ $\triangle OAD$ 와 $\triangle OCB$ 에서 $\overline{AD} = \overline{BC}$ (평행사변형의 성질 ㉠)
- ㉥ $\triangle OAD \equiv \triangle OCB$ (ASA 합동) 이므로

▶ 답 :

▶ 답 :

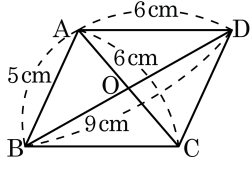
▷ 정답 : ㉡, ㉠, ㉤, ㉢, ㉥

▷ 정답 : ㉡, ㉤, ㉠, ㉢, ㉥

해설

$\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} // \overline{DC}$, $\overline{AD} // \overline{BC}$
 $\triangle OAD$ 와 $\triangle OCB$ 에서 $\overline{AD} = \overline{BC}$ (평행사변형의 성질 ①)
 $\overline{AD} // \overline{BC}$ 이므로
 $\angle OAD = \angle OCB$ (엇각)
 $\angle ODA = \angle OBC$ (엇각)
따라서 $\triangle OAD \equiv \triangle OCB$ (ASA 합동) 이므로
 $\overline{OA} = \overline{OC}$, $\overline{OB} = \overline{OD}$

15. 다음 중 평행사변형 ABCD 의 $\triangle OBC$ 와 $\triangle OCD$ 의 둘레를 차례로 나열한 것은?



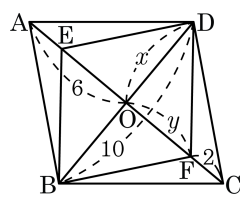
- ① 11 cm, 12 cm ② 12.5 cm, 12.5 cm
 ③ 12 cm, 13 cm ④ 13.5 cm, 12.5 cm
 ⑤ 13 cm, 13 cm

해설

평행사변형이므로 두 대각선은 서로 다른 대각선을 이등분한다.
 $\triangle OBC$ 의 둘레는
 $\overline{OB} + \overline{OC} + \overline{BC} = 4.5 + 3 + 6 = 13.5(\text{cm})$
 $\triangle OCD$ 의 둘레는
 $\overline{OC} + \overline{OD} + \overline{CD} = 3 + 4.5 + 5 = 12.5(\text{cm})$

16. 다음 평행사변형 ABCD에서 $x + y$ 의 값은?

- ① 3 ② 5 ③ 7
④ 9 ⑤ 11



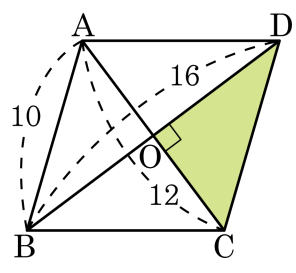
해설

평행사변형의 두 대각선은 서로 다른 대각선을 이등분한다.

$$x = \frac{10}{2} = 5 \text{이고 } 2 + y = 6, y = 4 \text{이다.}$$

$$\therefore x + y = 5 + 4 = 9$$

17. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\angle COD = 90^\circ$ 일 때, $\triangle COD$ 의 넓이는?

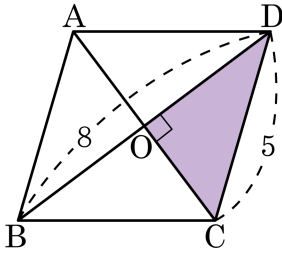


- ① 20 ② 24 ③ 26 ④ 28 ⑤ 30

해설

$\triangle COD$ 의 넓이는 $\frac{1}{2} \times \overline{CO} \times \overline{DO} = \frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24$ 이다.

18. 다음 평행사변형 ABCD에서 $\overline{BD} = 8$, $\overline{CD} = 5$ 이고, $\triangle COD$ 의 넓이가 6일 때, $\overline{AO}$ 의 길이를 구하여라.



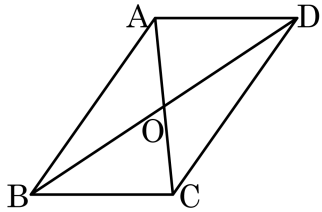
▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$\triangle COD$ 의 넓이는 $\frac{1}{2} \times \overline{OD} \times \overline{OC}$ 이므로
 $\frac{1}{2} \times 4 \times \overline{CO} = 6$, $\overline{CO} = 3$ 이다.
 $\therefore \overline{AO} = 3$

19. 다음 평행사변형 ABCD에서 $\triangle AOD$ 의 둘레가 22 이고, $\overline{AC} = 10$, $\overline{BD} = 18$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는 ?



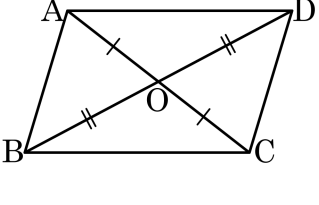
- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

해설

$\triangle AOD$ 의 둘레는 $\overline{AO} + \overline{DO} + \overline{AD} = 5 + 9 + \overline{AD} = 22$, $\overline{AD} = 8$ 이다.

$\therefore \overline{BC} = 8$

20. 다음은 ‘두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하면 평행사변형이다.’를 증명하는 과정이다. ㄱ~ㅁ에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



[가정] □ABCD에서 $\overline{OA} = \overline{OC}$, $\overline{OB} =$

[결론] $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$

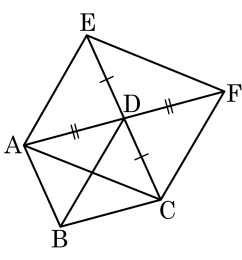
[증명] △OAB와 △OCD에서
 $OA = OC$, $OB =$ (가정)
 $\angle AOB = \angle COD$ ()
따라서 △OAB ≅ △OCD (합동) 에서
 $\angle OAB =$ 이므로
 $\therefore \overline{AB} \parallel \overline{DC} \cdots \textcircled{㉠}$
마찬가지로 △OAD ≅ △OCB에서
 = $\angle OCB$ 이므로
 $\therefore \overline{AD} \parallel \overline{BC} \cdots \textcircled{㉡}$
㉠, ㉡에 의하여 □ABCD는 평행사변형이다.

- ① ㄱ : $\overline{OD}$
- ② ㄴ : 맞꼭지각
- ③ ㄷ : SAS
- ④ ㄹ : $\angle OCD$
- ⑤ ☒ ㅁ : $\angle ODA$

해설

$\angle OAD = \angle OCB$

21. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 의 넓이가 16 일 때, $\triangle ACF$ 의 넓이는?

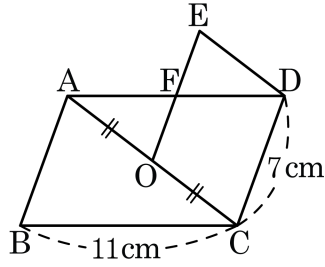


- ① 8
- ② 12
- ③ 16
- ④ 32
- ⑤ 알 수 없다.

해설

평행사변형 ABCD 에서
 $\triangle CDA = \frac{1}{2}\square ABCD = 8$
 $\square ACFE$ 의 대각선은 서로를 이등분하므로 평행사변형이므로
 $\triangle ACF = 2 \times \triangle ACD = 16$ 이다.

22. 다음 그림에서 $\square ABCD, \square EOC D$ 는 평행사변형이다. $\overline{BC} = 11\text{cm}, \overline{CD} = 7\text{cm}$ 일 때, $\overline{EF} + \overline{FD}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 9cm

해설

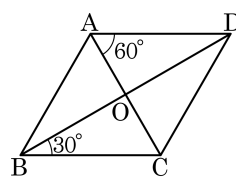
$\triangle AOF \equiv \triangle DEF$ (ASA 합동) 이므로

$$\overline{AF} = \overline{DF} = \frac{1}{2}\overline{BC}, \overline{EF} = \overline{OF} = \frac{1}{2}\overline{DC}$$

$$\therefore \overline{EF} + \overline{FD} = \frac{7}{2} + \frac{11}{2} = 9 \text{ (cm)}$$

23. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle DAC = 60^\circ$, $\angle DBC = 30^\circ$ 일 때, $\angle BDC$ 의 크기는?

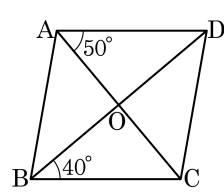
- ① 65° ② 20° ③ 25°
 ④ 30° ⑤ 45°



해설

$\angle ADB = \angle DBC = 30^\circ$
 $\angle AOD = 180^\circ - (60^\circ + 30^\circ) = 90^\circ$
 $\triangle AOD$ 와 $\triangle COD$ 에서
 $\angle AOD = \angle COD, \overline{AO} = \overline{CO}$
 $\overline{OD}$ 는 공통이므로
 $\triangle AOD$ 와 $\triangle COD$ 는 SAS 합동이다.
 $\therefore \angle ADB = 30^\circ = \angle BDC$

24. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle DAC = 50^\circ, \angle DBC = 40^\circ$ 일 때, $\angle BDC$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : 1

▶ 정답 : 40°

해설

$$\angle ADB = \angle DBC = 40^\circ$$

$$\angle AOD = 180^\circ - (50^\circ + 40^\circ) = 90^\circ$$

 $\triangle AOD$ 와 $\triangle COD$ 에서

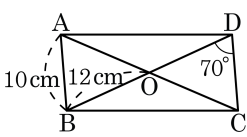
$$\angle AOD = \angle COD, \overline{AO} = \overline{CO}$$

 $\angle AOD = \angle COD$, A
 $\overline{OD}$ 는 공통임과

$\overline{OD}$ 는 공통이므로

ΔAOD 와 ΔCOD 는 SAS

25. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 를 보고,
다음 값 중 옳지 않은 것은?

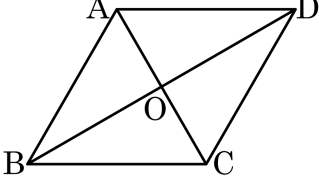


- ① $\overline{CD} = 10\text{cm}$ ② $\angle ABD = 70^\circ$
③ $\overline{OD} = 12\text{cm}$ ④ $\overline{BD} = 24\text{cm}$
⑤ $\angle DCB = 120^\circ$

해설

⑤ $\angle DCB$ 는 알 수 없다.

26. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

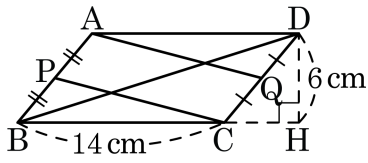


- ① $\overline{AD} = \overline{BC}$
- ② $\angle ADB = \angle ACB$
- ③ $\overline{BO} = \overline{DO}$
- ④ $\angle BAC = \angle ACD$
- ⑤ $\angle ABC + \angle BCD = 180^\circ$

해설

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로 $\angle ADB = \angle CBD$

27. 다음 평행사변형 ABCD 에서 점 P,Q 는 각각 $\overline{AB}$, $\overline{DC}$ 의 중점이다. $\overline{AQ}$, $\overline{PC}$ 가 대각선 BD 와 만나는 점을 각각 M, N 이라 할 때, $\square APNM$ 의 넓이를 구하여라.



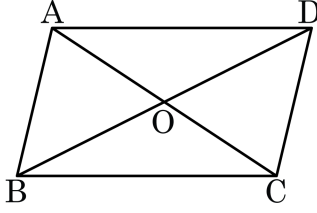
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 21 cm^2

해설

$$\begin{aligned}
 &\overline{AC} \text{ 를 그어 } \overline{BD} \text{ 와의 교점을 점 O 라고 하면} \\
 &\triangle AOM \equiv \triangle CON \\
 &\therefore \square APNM = \triangle APC \\
 &\quad = \frac{1}{4} \square ABCD \\
 &\quad = \frac{1}{4} \times 14 \times 6 \\
 &\quad = 21(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

28. 다음은 □ABCD 가 평행사변형일 때, 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분함을 증명하는 과정이다. ㉠~㉣ 중 알맞지 않은 것을 골라라.



가정 : □ ABCD 에서 $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$

결론 : $\overline{AO} = \overline{CO}$, $\overline{BO} = \overline{DO}$

증명 : △ABO 와 △CDO 에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ 이므로

$\angle BAO = (\text{㉠} \angle DCO)$ (엇각)

$\angle ABO = \angle CDO$ (엇각)

$\overline{AB} = (\text{㉡} \overline{CD})$

$\therefore \triangle ABO \cong \triangle CDO$ (㉢SSS 합동)

$\therefore \overline{AO} = (\text{㉣} \overline{CO})$, $(\text{㉣} \overline{BO} = \overline{DO})$

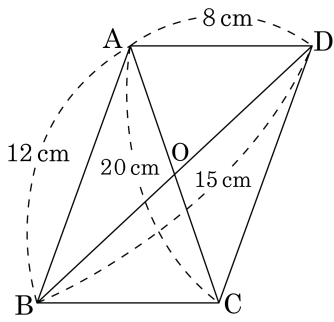
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

해설

한 변의 길이와 그 양 끝 각의 크기가 같은 삼각형은 ASA 합동이다.

29. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 $\triangle OBC$ 의 둘레의 길이를 $a\text{ cm}$, $\triangle OCD$ 의 둘레의 길이를 $b\text{ cm}$ 라 할 때, $b - a$ 를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

평행사변형의 두 대각선은
서로 다른 것을 이등분하므로

$$\overline{AO} = \overline{CO} = \frac{1}{2} \times 20 = 10(\text{ cm})$$

$$\overline{BO} = \overline{DO} = \frac{1}{2} \times 15 = 7.5(\text{ cm})$$

$$\triangle OBC \text{에서 } \overline{AD} = \overline{BC} = 8(\text{ cm})$$

($\because$ 평행사변형성질) 이므로

둘레의 길이는

$$\overline{OB} + \overline{OC} + \overline{BC} = 7.5 + 10 + 8 = 25.5(\text{ cm})$$

$$\therefore a = 25.5$$

$$\triangle OCD \text{에서 } \overline{AB} = \overline{CD} = 12(\text{ cm})$$

($\because$ 평행사변형성질) 이므로

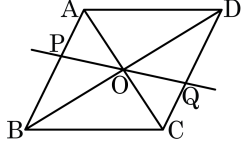
둘레의 길이는

$$\overline{OD} + \overline{OC} + \overline{DC} = 7.5 + 10 + 12 = 29.5(\text{ cm})$$

$$\therefore b = 29.5$$

$$\therefore b - a = 4$$

30. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 두 대각선의 교점 O 를 지나는 직선이 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 와 만나는 점을 각각 P , Q 라고 한다. 다음 보기에서 옳지 않은 것을 모두 골라라.



보기

- | | |
|--|-----------------------------------|
| ㉠ $\overline{OA} = \overline{OC}$ | ㉡ $\overline{OP} = \overline{OQ}$ |
| ㉢ $\overline{OB} = \overline{OC}$ | ㉣ $\angle PAO = \angle QCO$ |
| ㉤ $\triangle OAP \equiv \triangle OCQ$ | ㉥ $\angle QDO = \angle ADO$ |

▶ 답 :

▶ 답 :

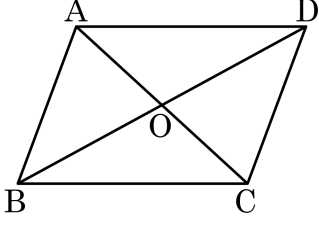
▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉥

해설

평행사변형에서 두 대각선은 서로 다른 대각선을 이등분한다.
 $\triangle OPA$, $\triangle OQC$ 에서
 $\overline{AO} = \overline{CO}$ 이고, $\angle BAO = \angle OCD$, $\angle AOP = \angle COQ$ 임으로,
 $\triangle OPA \equiv \triangle OQC$ (ASA 합동)
따라서 $\overline{PO} = \overline{QO}$ 이다.
㉢. 평행사변형에서 두 대각선은 서로 다른 대각선을 이등분하므로 $\overline{OB} = \overline{OD}$ 이다. 그러나, 항상 $\overline{OB} \neq \overline{OC}$ 는 아니다.
㉥. 평행사변형에서 $\angle B = \angle D$ 이지만, $\angle ADO = \angle QDO$ 인지는 알 수 없다.

31. 다음 $\square ABCD$ 는 평행사변형이다. 대각선 $\overline{AC}$, $\overline{BD}$ 의 교점을 O 라고 할 때, 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?



보기

- ☐ $\triangle OAB$ 와 $\triangle OAD$ 의 넓이가 같다.
- ☐ $\triangle OAB \cong \triangle OCD$
- ☐ $\angle BAD = \angle BCD$
- ☐ $\angle ABO = \angle OBC$
- ☐ $\overline{OA} = \overline{OC}$
- ☐ $\overline{AB} = \overline{BC}$

- ① ☐ , ☐ , ☐ , ☐ , ☐

② ☐ , ☐ , ☐ , ☐ , ☐

☒ ☐ , ☐ , ☐ , ☐ , ☐
- ④ ☐ , ☐ , ☐ , ☐ , ☐

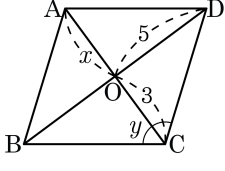
⑤ ☐ , ☐ , ☐ , ☐ , ☐

해설

- ☐ $\angle ABO = \angle CDO$
- ☐ $\overline{AB} = \overline{DC}$

32. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에 대하여 $\angle B = 73^\circ$ 일 때, 옳지 않은 것은?

- ① $\angle y = 73^\circ$
- ② $x = 3$
- ③ $\overline{AB} = \overline{CD}$
- ④ $\overline{AD} = \overline{BC}$
- ⑤ $\angle D = 73^\circ$

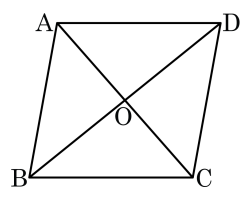


해설

① $180^\circ - 73^\circ = 107^\circ$

33. 평행사변형의 두 대각선이 서로 다른 것을 이
등분함을 증명하기 위하여 $\triangle OAB \equiv \triangle OCD$
임을 보일 때, 이용되는 합동조건은?

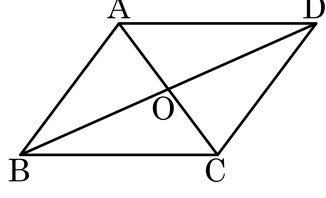
- ① SSS 합동 ② SAS 합동
③ ASA 합동 ④ RHA 합동
⑤ RHS 합동



해설

$\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ 이므로 엇각의 크기가 같다.
 $\angle ABD = \angle BDC, \angle BAC = \angle ACD$
 $\overline{AB} = \overline{DC}$
 $\therefore \triangle OAB \equiv \triangle OCD$ (ASA 합동)

34. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것을 골라라.



- ㉠ $\angle ABC + \angle BCD = 180^\circ$
- ㉡ $\overline{AB} = \overline{DC}$
- ㉢ $\angle ADB = \angle ACB$
- ㉣ $\overline{AO} = \overline{CO}$
- ㉤ $\angle BAC = \angle ACD$

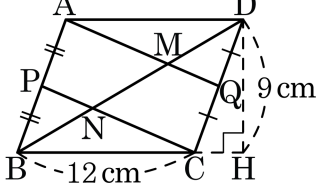
▶ 답 :

▶ 정답 : ㉣

해설

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로 $\angle ADB = \angle CBD$

35. 다음 평행사변형 ABCD 에서 점 P,Q 는 각각 $\overline{AB}$, $\overline{DC}$ 의 중점이다. $\overline{AQ}$, $\overline{PC}$ 가 대각선 BD 와 만나는 점을 각각 M, N 이라 할 때, $\square APNM$ 의 넓이를 구하여라.



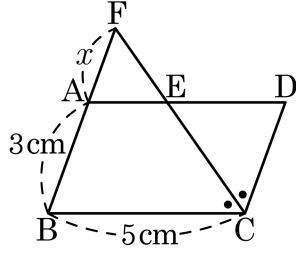
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 27 cm²

해설

$$\begin{aligned} &\overline{AC} \text{ 를 그려 } \overline{BD} \text{ 와의 교점을 점 } O \text{ 라고 하면} \\ &\triangle AOM \equiv \triangle CON \\ &\therefore \square APNM = \triangle APC \\ &\quad = \frac{1}{4} \square ABCD \\ &\quad = \frac{1}{4} \times 12 \times 9 = 27(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

36. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 3\text{ cm}$, $\overline{BC} = 5\text{ cm}$ 인 평행사변형 ABCD에서 $\angle C$ 의 이등분선과 $\overline{AD}$ 의 교점을 E, $\overline{AB}$ 의 연장선과의 교점을 F 라 한다. 이때, x 의 길이를 구하여라.



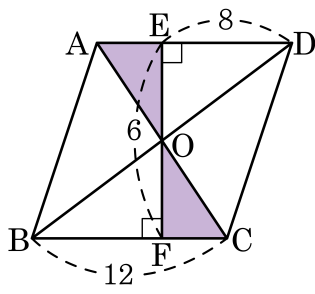
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 2 cm

해설

$\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 이므로
 $\angle BFC = \angle DCF$ (엇각)
 $\triangle BCF$ 에서 $\angle BCF = \angle BFC$ 이므로 이등변삼각형이다.
 $\therefore \overline{BC} = \overline{BF}$
 $\therefore x = 5 - 3 = 2(\text{cm})$

37. 다음 평행사변형 ABCD에서 높이가 6이고 $\overline{ED} = 8$, $\overline{BC} = 12$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

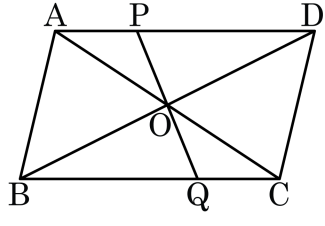
▷ 정답 : 12

해설

$\triangle OAE \cong \triangle OCF$ 이고 높이가 6이므로 색칠한 부분의 높이는 3이다.

또한, $\overline{AE} = \overline{FC} = 4$ 이므로 $\triangle OAE$ 의 넓이는 $\frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6$ 이고, 색칠한 부분의 넓이는 $6 + 6 = 12$ 이다.

38. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 두 대각선의 교점 O를 지나는 직선이 변 AD, BC와 만나는 점을 각각 P, Q라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{OA} = \overline{OC}$ ② $\overline{OB} = \overline{OC}$
 ③ $\overline{OP} = \overline{OQ}$ ④ $\overline{OD} = \overline{OB}$
 ⑤ $\triangle AOP \cong \triangle COQ$

해설

$\overline{AO} = \overline{OC}$, $\angle AOP = \angle COQ$, $\angle OAP = \angle OCQ$ 이므로 $\triangle AOP \cong \triangle COQ$ 이다.

또한, 평행사변형의 두 대각선은 서로를 이등분하므로 $\overline{OB} \neq \overline{OC}$ 이다.