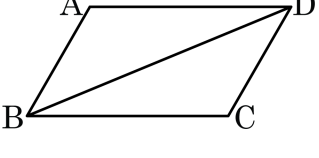


1. 다음은 ‘평행사변형에서 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.’를 증명한 것이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



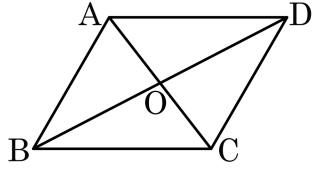
평행사변형 ABCD에 점 B와 점 D를 이르면
 $\triangle ABD \triangle CDB$ 에서
 $\overline{AB} = \overline{CD} \dots \text{㉠},$
 $\overline{AD} = \square \dots \text{㉡},$
 $\overline{BD}$ 는 공통 $\dots \text{㉢}$
 $\text{㉠}, \text{㉡}, \text{㉢}$ 에 의해서 $\triangle ABD \equiv \triangle CDB$ (SSS 합동)
 $\therefore \angle A = \angle C, \angle B = \angle D$

- ☒ ① $\overline{CB}$
 ☐ ② $\overline{AB}$
 ☐ ③ $\overline{CD}$
 ☐ ④ $\overline{AD}$
 ☐ ⑤ $\overline{BD}$

해설

$\triangle ABD \triangle CDB$ 에서
 $\overline{AB} = \overline{CD}, \overline{AD} = \overline{CB}, \overline{BD}$ 는 공통이므로
 $\triangle ABD \equiv \triangle CDB$ (SSS 합동)이다.

2. 다음 중 다음 평행사변형 ABCD 에 대한 설명이 아닌 것은?



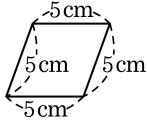
- ① $\overline{AB} // \overline{DC}, \overline{AD} // \overline{BC}$
- ② $\angle A = \angle C, \angle B = \angle D$
- ③ $\angle B + \angle C = 180^\circ$
- ④ $\overline{AO} = \overline{CO}, \overline{BO} = \overline{DO}$
- ⑤ $\overline{AC} = \overline{BD}$

해설

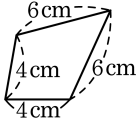
평행사변형의 성질
(1) 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
(2) 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
(3) 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.(두 대각선은 각각의 중점에서 만난다.)

3. 다음 사각형 중에서 평행사변형을 모두 고르면?

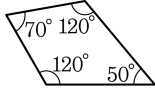
①



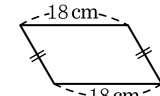
②



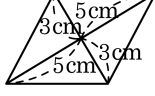
③



④



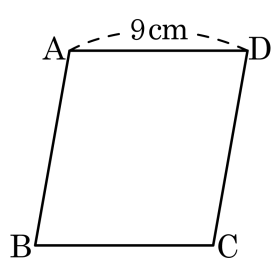
⑤



해설

- ①, ④ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ⑤ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

4. 다음 평행사변형의 둘레의 길이가 38cm 이다. $\overline{AD} = 9\text{cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



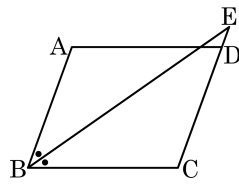
- ① 6cm ② 8cm ③ 10cm ④ 12cm ⑤ 14cm

해설

$$\overline{AB} = 38 \div 2 - 9 = 10(\text{cm})$$

5. 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BE}$ 는 $\angle ABC$ 의 이등분선이다. $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{AD} = 7\text{cm}$ 일 때, $\overline{CE}$ 의 길이는?

- ① 7cm ② 7.5cm ③ 8cm
④ 8.5cm ⑤ 9cm



해설

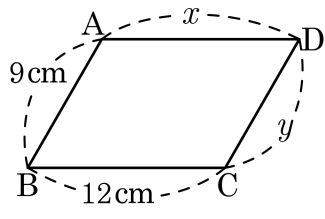
$\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ 이므로

$\angle ABE = \angle BEC$ (엇각)

$\angle EBC = \angle BEC$ 이므로 $\triangle BEC$ 는 이등변삼각형이다.

$\therefore CE = BC = AD = 7(\text{cm})$

6. 다음 그림에서 □ABCD 가 평행사변형일 때, x, y 의 값은?

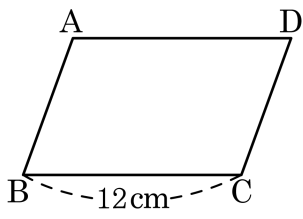


- ① $x = 9\text{ cm}, y = 9\text{ cm}$ ② $x = 12\text{ cm}, y = 9\text{ cm}$
③ $x = 12\text{ cm}, y = 12\text{ cm}$ ④ $x = 9\text{ cm}, y = 12\text{ cm}$
⑤ $x = 9\text{ cm}, y = 11\text{ cm}$

해설

평행사변형의 두 쌍의 대변의 길이는 각각 같다.

7. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 의 둘레의 길이는 40cm 이다.
 $\overline{BC} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이는?



- ① 6cm ② 8cm ③ 10cm ④ 12cm ⑤ 14cm

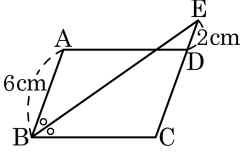
해설

$$\overline{AD} = \overline{BC} = 12\text{cm}$$

$$\overline{AB} = \overline{CD} \text{ 이므로}$$

$$\overline{CD} = (40 - 24) \div 2 = 8(\text{cm})$$

8. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\angle B$ 의 이등분선과 $\overline{CD}$ 의 연장선과의 교점을 E 라 하고, $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{DE} = 2\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하면?



- ① 9.5cm ② 9cm ③ 8.5cm
④ 8cm ⑤ 7.5cm

해설

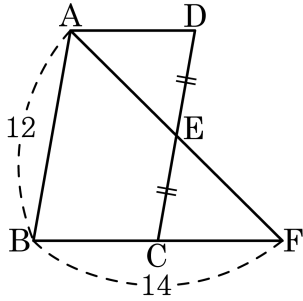
$\square ABCD$ 가 평행사변형이므로

$$\overline{AB} = \overline{CD} = 6(\text{cm})$$

$\angle ABE = \angle BEC$ 이므로

$$\overline{BC} = \overline{CE} = 6 + 2 = 8(\text{cm})$$

9. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{CD}$ 의 중점을 E, $\overline{AE}$ 의 연장선과 $\overline{BC}$ 의 연장선의 교점을 F라 할 때, $\overline{AD}$ 의 길이는?

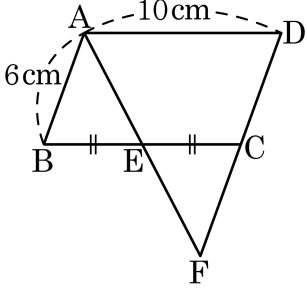


- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

해설

$\triangle ADE \equiv \triangle FCE$ (SAS) 이므로 $\overline{AD} = \overline{FC}$
 $\square ABCD$ 가 평행사변형이므로 $\overline{AD} = \overline{BC}$
따라서 $\overline{BC} = \overline{FC} = \overline{AD}$
 $2 \times \overline{BC} = 14$ 에서 $\overline{BC} = 7$ 이므로
 $\overline{AD} = 7$ 이다.

10. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 $\overline{BE} = \overline{CE}$ 이고 $\overline{AD} = 10\text{cm}$, $\overline{AB} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{DF}$ 의 길이를 구하면 ?

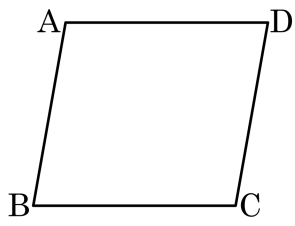


- ① 10cm ② 11cm ③ 12cm ④ 13cm ⑤ 14cm

해설

$\triangle EAB$ 와 $\triangle EFC$ 에서
 $\angle BEA = \angle CEF$ ($\because$ 맞꼭지각)
 $\angle EAB = \angle EFC$ ($\because$ 엇각)
 $\overline{EB} = \overline{EC}$ ($\because$ 가정) 이므로
 $\triangle EAB \cong \triangle EFC$ (ASA 합동)
 합동인 두 도형의 대응변의 길이는 같으므로
 $\overline{AB} = \overline{FC} = 6\text{cm}$ 이고, $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} = \overline{DC} = 6\text{cm}$ 이다.
 $\therefore \overline{DF} = \overline{DC} + \overline{CF} = 6 + 6 = 12(\text{cm})$

11. 평행사변형에서는 이웃하는 두 각의 합이 180° 이다. ABCD 에서 $\angle A$ 와 $\angle B$ 의 크기의 비가 $5 : 4$ 일 때, $\angle D$ 의 크기를 구하여라.



- ① 75° ② 80° ③ 85° ④ 90° ⑤ 105°

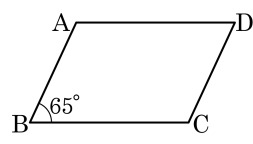
해설

$$\angle B = 180^\circ \times \frac{4}{9} = 80^\circ$$

$$\angle B = \angle D = 80^\circ$$

12. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A + \angle D$ 의 값은?

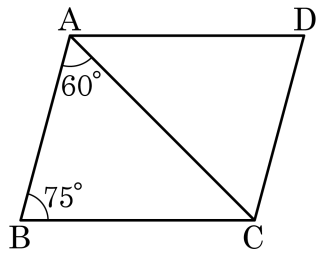
- ① 150° ② 155° ③ 165°
④ 170° ⑤ 180°



해설

평행사변형의 이웃하는 두 각의 크기의 합은 180° 이다.

13. □ABCD 는 평행사변형이다. 다음 그림과 같이 $\angle CAB = 60^\circ$, $\angle ABC = 75^\circ$, $BC = 6\text{ cm}$ 일 때, $\angle CAD$, AD 는?



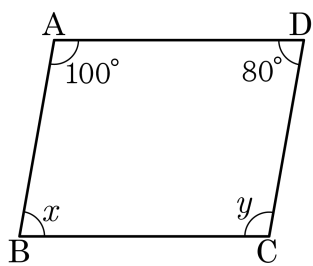
- ① 35° , 6 cm ② 40° , 7 cm ③ 45° , 6 cm
 ④ 55° , 6 cm ⑤ 55° , 7 cm

해설

$$\angle CAD = 180^\circ - (75^\circ + 60^\circ) = 45^\circ ,$$

$$\overline{AD} = \overline{BC} = 6\text{ cm}$$

14. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A = 100^\circ$, $\angle D = 80^\circ$ 일 때, x , y 의 값은?

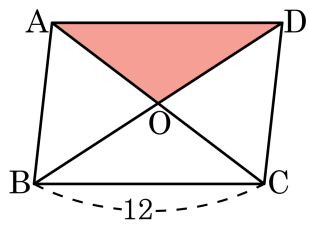


- ① $\angle x = 60^\circ$, $\angle y = 120^\circ$ ② $\angle x = 70^\circ$, $\angle y = 110^\circ$
③ $\angle x = 80^\circ$, $\angle y = 100^\circ$ ④ $\angle x = 90^\circ$, $\angle y = 90^\circ$
⑤ $\angle x = 100^\circ$, $\angle y = 80^\circ$

해설

$$\angle A = \angle y = 100^\circ, \angle D = \angle x = 80^\circ$$

15. 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

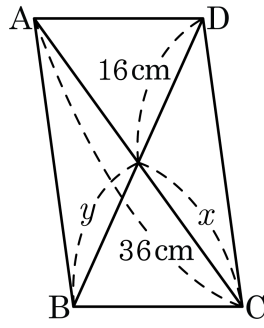
해설

$\triangle AOD$ 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.

16. 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

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

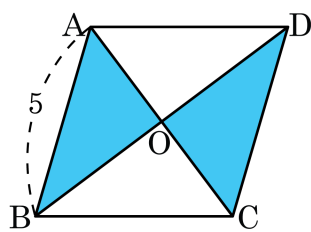
17. 다음 중 평행사변형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 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.

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

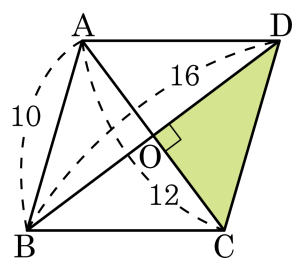


- ① 21 ② 22 ③ 23 ④ 24 ⑤ 25

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.

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

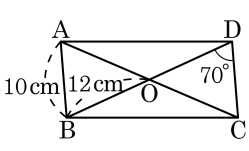


- ① 20 ② 24 ③ 26 ④ 28 ⑤ 30

해설

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

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

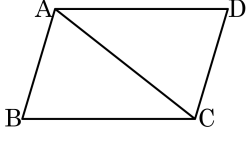


- ① $\overline{CD} = 10\text{cm}$ ② $\angle ABD = 70^\circ$
③ $\overline{OD} = 12\text{cm}$ ④ $\overline{BD} = 24\text{cm}$
⑤ $\angle DCB = 120^\circ$

해설

⑤ $\angle DCB$ 는 알 수 없다.

21. 다음 그림과 같은 □ABCD 에서 $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$ 이면 □ABCD 는 평행사변형임을 증명하는 과정이다. 빈 칸에 들어갈 것 중 옳지 않은 것은?



대각선 AC 를 그어보면 대각선 AC 는 삼각형 ADC 와 삼각형 CBA 의 공통부분이 된다.
 $\overline{AB} = (\text{ ① })$ 이고, $\overline{AD} = (\text{ ② })$ 이므로
 $\triangle ADC \equiv \triangle CBA$ (③ 합동)
 $\angle BAC = \angle DCA$, $\angle DAC = \angle BCA$ (④)
 따라서 두 쌍의 대변이 각각 (⑤)하므로 □ABCD 는 평행사변형이다.

- ① $\overline{CD}$

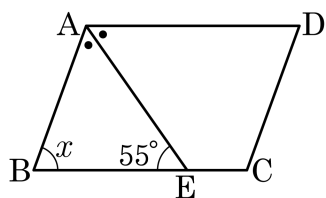
② $\overline{CB}$
- ③ SSS

④ $\overline{AB} = \overline{DC}, \overline{AD} = \overline{BC}$
- ⑤ 평행

해설

- ④ $\overline{AB} // \overline{DC}, \overline{AD} // \overline{BC}$

22. 다음 그림과 같은 □ABCD에서 ∠A의 이등분선이 변 BC와 만나는 점을 E라 한다. 이때, □ABCD가 평행사변형이 되도록 하는 ∠x의 크기는?

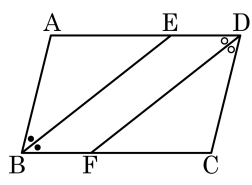


- ① 60° ② 70° ③ 80° ④ 90° ⑤ 100°

해설

평행선의 엇각의 성질에 의해 $\bullet = 55^\circ$,
삼각형의 내각의 합은 180° 이므로 $x = 70^\circ$ 이다.

- 23.** 평행사변형 ABCD 에서 $\angle B$, $\angle D$ 의 이등분선이 변 AD, BC 와 만나는 점을 각각 E, F 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\angle B = \angle D$
- ② $\angle EBF = \angle FDE$
- ③ $\angle EDF = \angle DFC$
- ④ $\angle BFD = \angle DEB$
- ⑤ $\angle BAE = \angle DFB$

⑤ $\angle BAE = \angle DFB$

해설

$\triangle AEB$, $\triangle DFC$ 에서 $\angle A = \angle C$, $\angle ABE = \angle FDC$, $\overline{AB} = \overline{CD}$
이므로 $\triangle AEB \cong \triangle DFC$ 한쪽이다.

이므로 ASA 합동이다.

따라서 $\overline{ED} = \overline{BE}$, $\overline{BE} = \overline{ED}$ 이고 $\square EBED$ 는 평행사변형이다.

⑤ $\angle BAE = \angle DFB$ 에서 $\angle BAE = \angle FCD$ 이지만 $\angle DFB \neq \angle FCD$ 이므로 옳지 않다.

24. 다음 보기 중 평행사변형이 되는 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ 두 쌍의 대변이 각각 평행한 사각형
- ㉡ 이웃하는 두 변의 길이가 같은 사각형
- ㉢ 두 대각선의 길이가 같은 사각형
- ㉣ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같은 사각형

- ① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉣

⑤ ㉠, ㉢, ㉣

해설

평행사변형이 되는 조건에 해당하는 것은 ㉠, ㉣ 이다.

25. 다음 조건을 만족하는 □ABCD 중에서 평행사변형이 되는 것은? (단, 점 O 는 □ABCD 의 두 대각선의 교점이다.)

① $\overline{AD} = 5\text{cm}, \overline{CO} = 5\text{cm}, \overline{BD} = 10\text{cm}$

② $\overline{AB} = \overline{DC} = 6\text{cm}, \overline{BC} = \overline{AD} = 5\text{cm}$

③ $\angle A = 130^\circ, \angle B = 45^\circ, \angle C = 130^\circ$

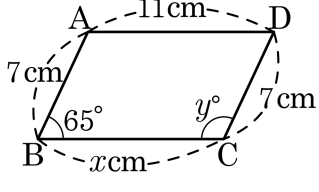
④ $\overline{AB} = 5\text{cm}, \overline{BC} = 5\text{cm}, \overline{DC} = 6\text{cm}, \overline{DA} = 6\text{cm}$

⑤ $\overline{AB} = \overline{DC}, \overline{BC} = \overline{DC}$

해설

두 쌍의 대변의 길이가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.

26. 다음 사각형에서 x, y 의 값을 차례대로 구한 것은? (단, $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$)

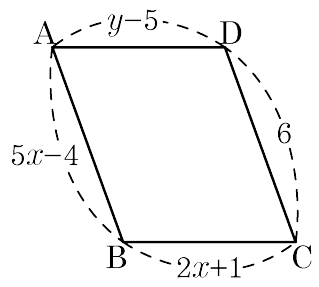


- ① 11, 65°
- ② 7, 65°
- ③ 115°, 11
- ④ 115°, 7
- ⑤ 11, 115°

해설

$\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AB} = \overline{DC} = 7(\text{cm})$ 이므로
 $\square ABCD$ 는 평행사변형이다.
 $\therefore x = 11, \angle y = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$

27. 다음 그림과 같은 평행사변형에서 x , y 의 값은?



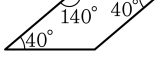
- ① $x = 1, y = 5$ ② $x = 2, y = 10$ ③ $x = 4, y = 4$
 ④ $x = 5, y = 7$ ⑤ $x = 3, y = 2$

해설

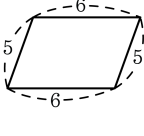
대변의 길이가 같으므로 $5x - 4 = 6$ 이고 $2x + 1 = y - 5$ 이다.
따라서 $x = 2, y = 10$

28. 다음 사각형 중 평행사변형이 아닌 것은?

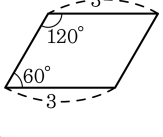
①



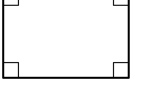
②



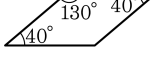
③



④



⑤



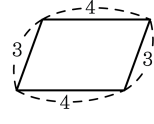
해설

평행사변형의 두 쌍의 대변의 길이와 두 쌍의 대각의 크기는 같다.

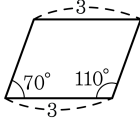
⑤ $130^\circ + 40^\circ \neq 180^\circ$

29. 다음 사각형 중 평행사변형인 것을 모두 구하면?

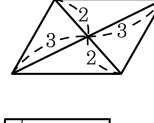
①



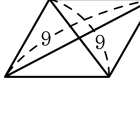
②



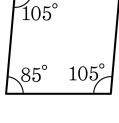
③



④



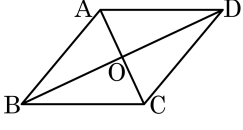
⑤



해설

평행사변형의 대각선은 서로 다른 것을 이등분 한다.

30. 다음 중 사각형 ABCD 가 평행사변형이 되기 위한 조건을 모두 고르면? (정답 3 개)



- ① $\overline{AB} = \overline{AD}, \overline{BC} = \overline{CD}$

② $\overline{AB} \parallel \overline{DC}, \overline{AD} \parallel \overline{BC}$

③ $\overline{OA} = \overline{OC}, \overline{OB} = \overline{OD}$

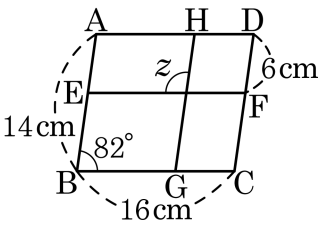
④ $\angle A = \angle B, \angle C = \angle D$

⑤ $\overline{AB} = \overline{DC}, \overline{AD} = \overline{BC}$

해설

- 평행사변형이 되기 위한 조건
- (1) 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.
 - (2) 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
 - (3) 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
 - (4) 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
 - (5) 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.

31. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AD} \parallel \overline{EF}$, $\overline{AB} \parallel \overline{HG}$ 일 때, z 의 값은?

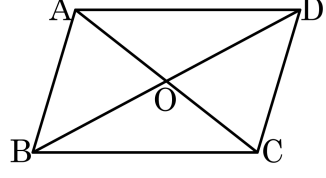


- ① 82°
- ② 86°
- ③ 90°
- ④ 92°
- ⑤ 98°

해설

$$\angle z = 180^\circ - 82^\circ = 98^\circ$$

32. 다음 조건을 만족하는 □ABCD 중에서 평행사변형인 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

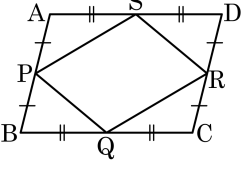


- ① $\angle A = 50^\circ, \angle B = 130^\circ, \angle C = 50^\circ$
- ② $\overline{AB} // \overline{BC}, \overline{AB} // \overline{DC}$
- ③ $\overline{AB} = 5\text{cm}, \overline{BC} = 5\text{cm}, \overline{DC} = 7\text{cm}, \overline{AD} = 7\text{cm}$
- ④ $\overline{AB} = \overline{DC}, \overline{AD} = \overline{BC}$
- ⑤ $\overline{AB} = \overline{BC}, \overline{AC} \perp \overline{BD}$

해설

- ① $\angle A = \angle C = 50^\circ, \angle B = \angle D = 130^\circ$ 두 쌍의 대각의 크기가 같으므로 평행사변형이다.
- ④ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같으므로 평행사변형이다.

33. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 각 변의 중점을 P, Q, R, S 라고 할 때, □PQRS 는 어떤 도형이 되는가?

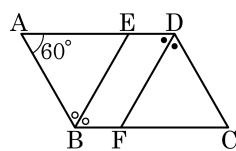


- ① 정사각형 ② 마름모
- ③ 직사각형 ④ 평행사변형
- ⑤ 사다리꼴

해설

두 쌍의 대변의 길이가 각각 같으므로 평행사변형이다.

34. 평행사변형 ABCD 에서 선분 BE와 선분 DF 가 $\angle B$ 와 $\angle D$ 의 이등분선일 때, $\angle BFD$ 의 크기는?

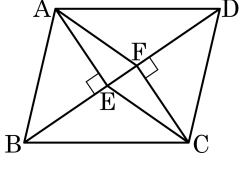


- ① 60° ② 80° ③ 100°
④ 120° ⑤ 140°

해설

사각형 ABCD 가 평행사변형이므로 $\angle BAD + \angle ABC = 180^\circ$
 $\angle ABC = 2\angle EBF$ 이므로 $\angle EBF = 60^\circ$ 이다.
사각형 BFDE 는 평행사변형이므로 $\angle EBF + \angle BFD = 180^\circ$
 $\therefore \angle BFD = 120^\circ$

35. □ABCD가 평행사변형일 때, 어두운 사각형은 평행사변형이다. 그 이유로 적당한 것은?



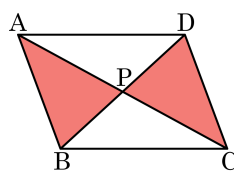
- ① 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.
- ② 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ③ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
- ④ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
- ⑤ 한 쌍의 대변이 평행하고, 그 길이가 같다.

해설

$\triangle ABE \cong \triangle CDF$ (RHA 합동) 이므로
 $\overline{AE} = \overline{CF}$, $\overline{AE} \parallel \overline{CF}$ 이다.
한 쌍의 대변이 평행하고, 그 길이가 같으므로 사각형 AECF 는
평행사변형이다.

36. 다음 그림에서 평행사변형 ABCD 의 넓이가 40cm^2 일 때, $\triangle ABP + \triangle DPC$ 의 넓이를 구하면?

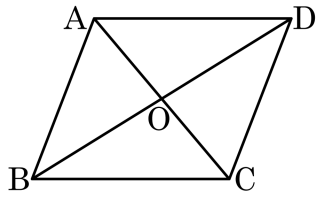
- ① 1cm^2 ② 15cm^2 ③ 20cm^2
④ 25cm^2 ⑤ 30cm^2



해설

$$\begin{aligned}\triangle ABP + \triangle DPC &= \square ABCD \times \frac{1}{2} \\ &= 40 \times \frac{1}{2} = 20(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

37. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\triangle OBC$ 의 넓이가 30 cm^2 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이는?



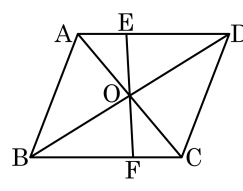
- ① 90 cm^2 ② 100 cm^2 ③ 110 cm^2
④ 120 cm^2 ⑤ 130 cm^2

해설

$$\square ABCD = 4 \times \triangle OBC = 4 \times 30 = 120(\text{cm}^2)$$

38. 다음 그림에서 평행사변형 ABCD 의 넓이가 64cm^2 일 때, $\triangle OAE$ 와 $\triangle OBF$ 의 넓이의 합은?

- ① 14cm^2 ② 16cm^2 ③ 18cm^2
 ④ 24cm^2 ⑤ 32cm^2



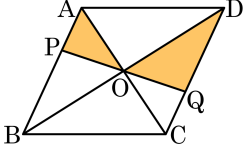
해설

$\triangle AOE \equiv \triangle COF$ (ASA 합동) 이므로

$\triangle OAE + \triangle OBF = \triangle OBC$

$\triangle OBC = \frac{1}{4} \square ABCD = \frac{1}{4} \times 64 = 16 (\text{cm}^2)$

39. 다음 그림에서 평행사변형 ABCD 의 두 대각선의 교점 O 를 지나는 직선이 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 와 만나는 점을 P, Q 라고 할 때, 색칠한 부분의 넓이가 12cm^2 이면 $\square ABCD$ 의 넓이는?

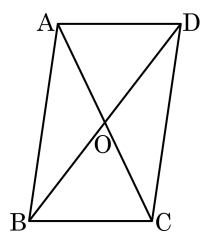


- ① 40cm^2 ② 44cm^2 ③ 48cm^2
 ④ 52cm^2 ⑤ 56cm^2

해설

$\triangle APO \equiv \triangle CQO$ (ASA 합동)
 $\triangle OCD = \triangle ODQ + \triangle OAP = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$
 $\triangle OCD = \frac{1}{4} \square ABCD$ 이므로
 $(\square ABCD \text{의 넓이}) = 12 \times 4 = 48 \text{ (cm}^2\text{)}$

40. 다음과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\triangle AOB$ 의 넓이가 8 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?

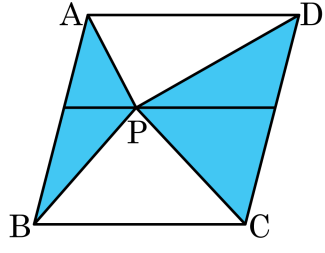


- ① 8 ② 10 ③ 12
④ 16 ⑤ 알 수 없다.

해설

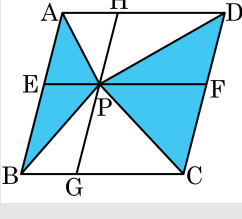
$\triangle AOB$ 와 $\triangle OBC$ 의 넓이는 같으므로
 $\triangle ABC = 2 \times \triangle AOB = 16$ 이다.

41. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 내부의 한 점 P 에 대하여 $\square ABCD$ 의 넓이가 84cm^2 일 때, $\triangle ABP + \triangle CDP$ 의 값은?



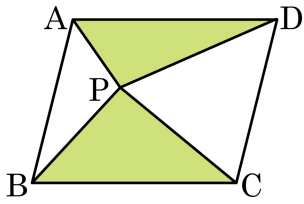
- ① 36cm^2 ② 38cm^2 ③ 42cm^2
 ④ 50cm^2 ⑤ 54cm^2

해설



점P 를 지나고 $\overline{AD}, \overline{AB}$ 에 평행한 직선 $\overline{EF}, \overline{HG}$ 를 그으면
 $\square AEPH, \square EBGP, \square PGCF, \square HPFD$ 는 모두 평행사변형이다.
 $\triangle ABP + \triangle PCD = \triangle APD + \triangle PBC$ 이므로 색칠한 부분의 넓이는
 $\square ABCD$ 의 $\frac{1}{2}$ 이다.
 $\therefore \triangle ABP + \triangle CDP = 84 \times \frac{1}{2} = 42(\text{cm}^2)$

42. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\square ABCD = 20\text{cm}^2$ 일 때, 어두운 부분의 넓이의 합은?



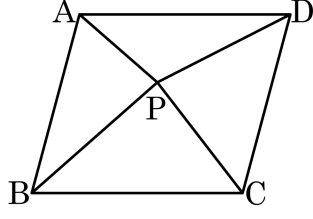
- ① 3cm^2 ② 4cm^2 ③ 6cm^2
④ 8cm^2 ⑤ 10cm^2

해설

내부의 한 점 P에 대하여 $\frac{1}{2}\square ABCD = \triangle PAB + \triangle PCD = \triangle PAD + \triangle PBC$ 이므로

$$\triangle PAD + \triangle PBC = \frac{1}{2} \times 20 = 10(\text{cm}^2)$$

43. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 평행사변형이고, $\triangle APD = 12\text{cm}^2$, $\triangle PBC = 30\text{cm}^2$ 일 때, $\frac{1}{2}\square ABCD$ 의 넓이는?



- ① 36cm^2 ② 38cm^2 ③ 40cm^2
④ 42cm^2 ⑤ 44cm^2

해설

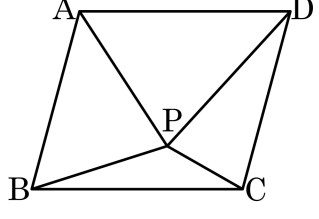
내부의 한 점 P에 대하여 $\frac{1}{2}\square ABCD = \triangle PAB + \triangle PCD = \triangle APD + \triangle PBC$ 이다.

$\triangle APD = 12\text{cm}^2$, $\triangle PBC = 30\text{cm}^2$ 이므로

$12 + 30 = \frac{1}{2}\square ABCD$ 이다.

따라서 $\frac{1}{2}\square ABCD$ 의 넓이는 42cm^2 이다.

44. 다음 그림과 같이 넓이가 40cm^2 인 평행사변형 ABCD의 내부의 한 점 P에 대하여 $\triangle PAD$ 와 $\triangle PBC$ 의 넓이가 $4:1$ 일 때, $\triangle PAD$ 의 넓이는?



- ① 15cm^2 ② 16cm^2 ③ 20cm^2
 ④ 22cm^2 ⑤ 25cm^2

해설

내부의 한 점 P에 대하여 $\frac{1}{2}\square ABCD = \triangle PAB + \triangle PCD = \triangle PAD + \triangle PBC$ 이다.

$$\square ABCD = \triangle PAB + \triangle PBC + \triangle PCD + \triangle PAD = 2 \times (\triangle PBC + \triangle PAD)$$

$$\triangle PBC + \triangle PAD = 40 \times \frac{1}{2} = 20(\text{cm}^2) \text{ 이고,}$$

$$\triangle PAD : \triangle PBC = 4 : 1 \text{ 이므로}$$

$$\therefore \triangle PAD = 20 \times \frac{4}{5} = 16(\text{cm}^2)$$