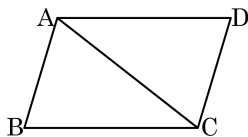


1. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$ 이면 $\square ABCD$ 는 평행사변형임을 증명하는 과정이다. 빈 칸에 들어갈 것 중 옳지 않은 것은?



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 $\square ABCD$ 는 평행사변형이다.

① $\overline{CD}$

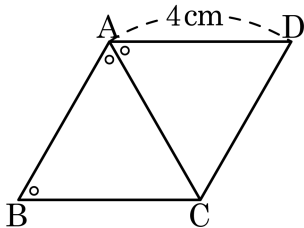
② $\overline{CB}$

③ SSS

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

⑤ 평행

2. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 점 C 와 만난다.
 $\square ABCD$ 가 평행사변형이 되도록 할 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

3. 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 ㉠, ㉡

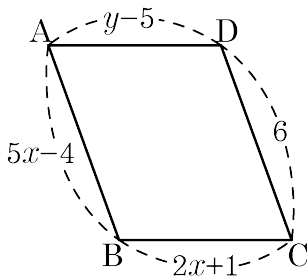
② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉤

④ ㉠, ㉡, ㉤

⑤ ㉠, ㉢, ㉤

4. 다음 그림과 같은 평행사변형에서 x , y 의 값은?



① $x = 1, y = 5$

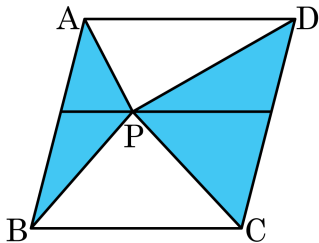
② $x = 2, y = 10$

③ $x = 4, y = 4$

④ $x = 5, y = 7$

⑤ $x = 3, y = 2$

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



① 36cm^2

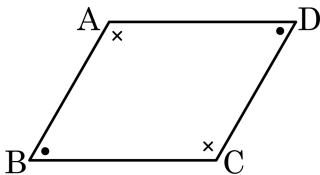
② 38cm^2

③ 42cm^2

④ 50cm^2

⑤ 54cm^2

6. 다음은 ‘두 쌍의 대각의 크기가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.’를 설명하는 과정이다. 안에 들어갈 알맞은 것은?



$\angle A = \angle C, \angle B = \angle D$ 인 $\square ABCD$ 에서

$$\angle A = \angle C = a$$

$\angle B = \angle D = b$ 라 하면

$$2a + 2b = 360^\circ$$

$$\therefore a + b = 180^\circ$$

동측내각의 합이 이므로

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

① 45°

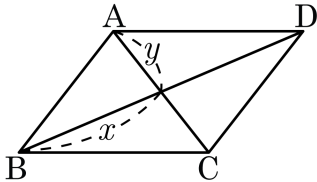
② 60°

③ 90°

④ 180°

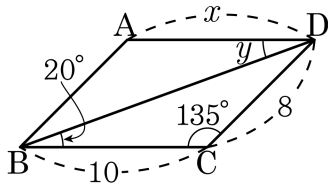
⑤ 360°

7. 다음 $\square ABCD$ 이 평행사변형이고, $\overline{AC} = \frac{1}{2}\overline{BD}$, $\overline{BD} = 12$ 가 성립한다고 할 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.



답: _____

8. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 가 평행사변형이 되도록 하는 x, y 의 값은?



① $x = 8, y = 20^\circ$

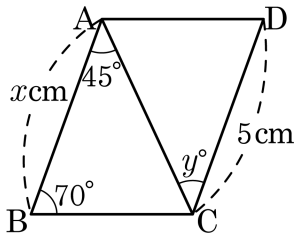
② $x = 10, y = 20^\circ$

③ $x = 10, y = 135^\circ$

④ $x = 8, y = 135^\circ$

⑤ $x = 10, y = 25^\circ$

9. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 가 평행사변형이 되도록 하는 x, y 의 값은?



① $x = 4, y = 40$

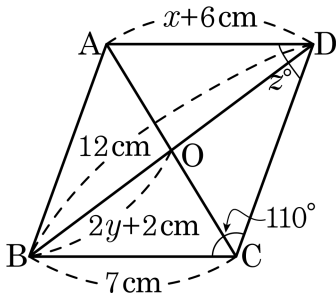
② $x = 4, y = 45$

③ $x = 5, y = 40$

④ $x = 5, y = 45$

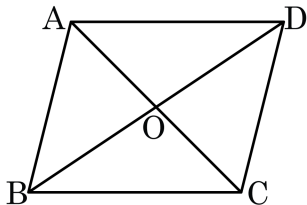
⑤ $x = 10, y = 45$

10. 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BC} = 7\text{cm}$, $\overline{BD} = 12\text{cm}$, $\angle BCD = 110^\circ$ 일 때, $z - x - y$ 의 값을 구하여라.(단, 단위생략)



답: _____

11. 다음 $\square ABCD$ 의 두 대각선의 교점을 O 라 할 때, 다음 중 평행사변형이 되지 않은 것은?



① $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$

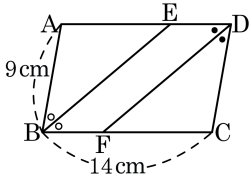
② $\overline{OA} = \overline{OC}$, $\overline{OB} = \overline{OD}$

③ $\overline{AB} // \overline{DC}$, $\overline{AD} // \overline{BC}$

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

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

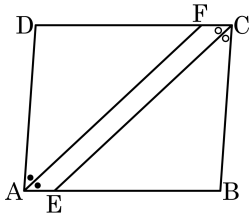
12. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BE}$, $\overline{DF}$ 는 각각 $\angle B$, $\angle D$ 의 이등분선이다. $\overline{AB} = 9\text{cm}$, $\overline{BC} = 14\text{cm}$ 일 때, $\overline{ED}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

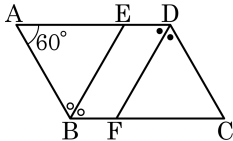
13. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A$, $\angle C$ 의 이등분선이 변 CD, BA 와 만나는 점을 각각 E, F 라 할 때, $\overline{AF} = 8\text{cm}$, $\overline{DF} = 6\text{cm}$, $\overline{AB} = 7\text{cm}$ 이다. 사각형 AECF 의 둘레의 길이를 구하여라.



답: _____

cm

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



① 60°

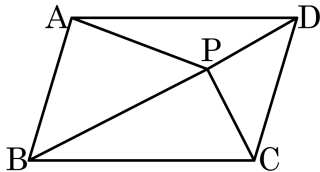
② 80°

③ 100°

④ 120°

⑤ 140°

15. 평행사변형 ABCD 의 내부에 한 점 P 를 잡을 때,
 $\triangle PCD$, $\triangle PAD$, $\triangle PBC$ 의 넓이는 각각 10cm^2 , 8cm^2 , 22cm^2 이
다. $\triangle PAB$ 의 넓이는?



① 10cm^2

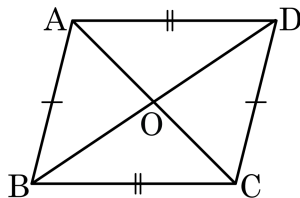
② 15cm^2

③ 18cm^2

④ 20cm^2

⑤ 22cm^2

16. 다음은 ‘두 쌍의 대변의 길이가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.’를 증명하는 과정이다. $\neg \sim \square$ 에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



[가정] $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AD} = \boxed{\text{ㄴ}}$

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

[증명] 점 A와 점 C를 이으면

$\triangle ABC$ 와 $\triangle CDA$ 에서

$\overline{AB} = \overline{DC}$ (가정) ... ㉠

$\overline{AD} = \boxed{\text{ㄴ}}$ (가정) ... ㉡

$\boxed{\text{ㄷ}}$ 는 공통 ... ㉢

㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle ABC \cong \triangle CDA$ ($\boxed{\text{ㄹ}}$ 합동)

$\angle BAC = \angle DCA$ 이므로

$\boxed{\neg} \parallel \overline{DC}$... ㉣

$\angle ACB = \boxed{\text{ㄴ}}$ 이므로

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$... ㉤

㉣, ㉤에 의해서 $\square ABCD$ 는 평행사변형이다.

① $\neg : \overline{AB}$

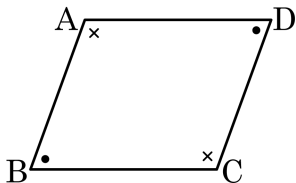
② $\text{ㄴ} : \overline{BC}$

③ $\text{ㄷ} : \overline{AC}$

④ $\text{ㄹ} : \text{SAS}$

⑤ $\text{ㄴ} : \angle CAD$

17. 다음은 ‘두 쌍의 대각의 크기가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.’를 설명하는 과정이다. ㉠ ~ ㉤에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



□ABCD에서 $\angle A = \angle C$, ㉠

$$\angle A = \angle C = a$$

㉡ = b 라 하면

$$2a + 2b = \text{㉢}$$

$$\therefore a + b = \text{㉣}$$

㉤의 합이 180° 이므로

$$\therefore \overline{AB} \parallel \overline{DC}, \text{㉥}$$

① ㉠ : $\angle B = \angle D$

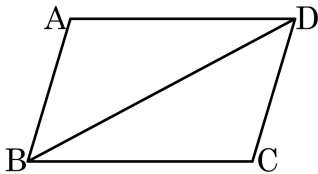
② ㉢ : 360°

③ ㉣ : 180°

④ ㉤ : 엇각

⑤ ㉥ : $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$

18. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} = \overline{CD}$, $\overline{AD} = \overline{CB}$ 이면 $\square ABCD$ 는 평행사변형임을 설명하는 과정이다. ㉠~㉣ 중 옳지 않은 것을 기호로 써라.



대각선 BD를 그어보면

대각선 BD는

㉠ 삼각형ABD와 삼각형CDB
의 공통부분이 된다.

㉡ $\overline{AB} = \overline{CD}$ 이고

㉢ $\overline{AD} = \overline{CB}$ 이므로

$\triangle ABD \equiv \triangle CDB$ (㉤SAS 합동)

$\angle ABD = \angle CDB$, $\angle ADB = \angle CBD$ (㉥엇각)

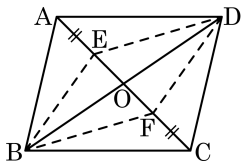
$\therefore \overline{AB} \parallel \overline{CD}, \overline{AD} \parallel \overline{CB}$

따라서 두 쌍의 대변이 각각 평행하므로 $\square ABCD$ 는 평행사변형이다.



답: _____

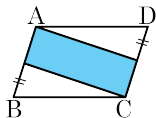
19. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 대각선 $\overline{AC}$ 위에 $\overline{AE} = \overline{CF}$ 가 되도록 두 점 E, F 를 잡으면, $\square BEDF$ 는 평행사변형이다. 이것을 증명할 때, 사용되는 평행사변형이 되는 조건은? (단, 삼각형의 합동조건은 사용하지 않는다.)



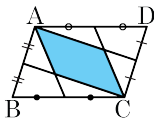
- ① 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.
- ② 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ③ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
- ④ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
- ⑤ 한 쌍의 대변이 평행하고, 그 길이가 같다.

20. 다음 $\square ABCD$ 가 평행사변형일 때, 색칠한 사각형 중 종류가 다른 것은?

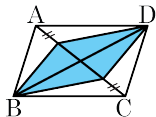
①



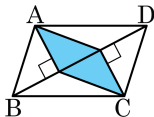
②



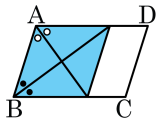
③



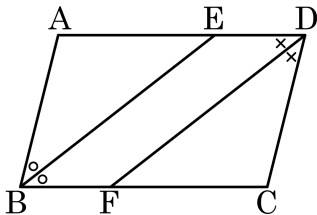
④



⑤



21. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle B$ 와 $\angle D$ 의 이등분선이 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 각각 E, F 라 할 때, 다음 보기 중에서 옳은 것은 모두 몇 개인가?



보기

㉠ $\overline{AB} = \overline{AE}$

㉡ $\overline{ED} = \overline{BF}$

㉢ $\overline{AE} = \overline{DC}$

㉣ $\overline{BE} = \overline{FD}$

㉤ $\angle AEB = \angle DFC$

㉥ $\angle ABE = \angle FDC$

① 2 개

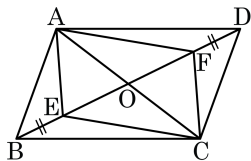
② 3 개

③ 4 개

④ 5 개

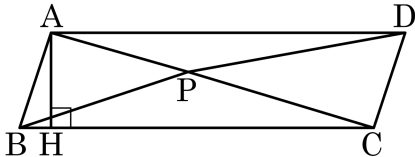
⑤ 6 개

22. 평행사변형 ABCD 에서 대각선 BD 위에 $\overline{BE} = \overline{DF}$ 가 되도록 두 점 E, F 를 잡을 때, $\square AECF$ 는 평행사변형이다.
이를 증명하기 위해 사용하기에 가장 적합한 평행사변형의 조건은?



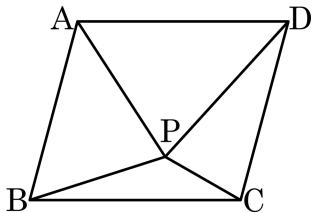
- ① 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.
- ② 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ③ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
- ④ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
- ⑤ 한 쌍의 대변의 길이가 같고 평행하다.

23. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AD} = 15\text{cm}$, $\triangle PAB + \triangle PCD = 30\text{cm}^2$ 일 때, $\overline{AH}$ 의 길이는?



- ① 2cm ② 4cm ③ 6cm ④ 8cm ⑤ 10cm

24. 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

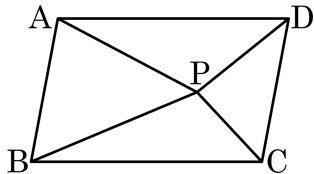
② 16cm^2

③ 20cm^2

④ 22cm^2

⑤ 25cm^2

25. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 내부에 한 점 P를 잡을 때, $\square ABCD$ 의 넓이는 60cm^2 이고, $\triangle ABP$ 의 넓이는 $\triangle CDP$ 의 넓이의 2배일 때, $\triangle CDP$ 의 넓이를 구하면 ?



① 5cm^2

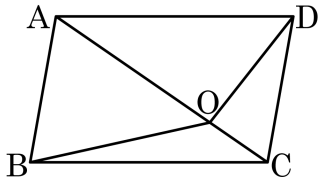
② 10cm^2

③ 15cm^2

④ 20cm^2

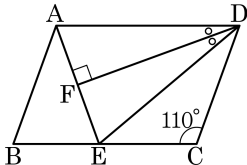
⑤ 25cm^2

26. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD의 대각선 $\overline{AC}$ 위의 점 O에 대하여 $\triangle OAD = 8\text{cm}^2$, $\triangle OCD = 3\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle OAB$ 의 넓이를 구하면?



- ① 4cm^2 ② 5cm^2 ③ 6cm^2 ④ 7cm^2 ⑤ 8cm^2

27. 다음 그림의 평행사변형 $ABCD$ 에서 $\overline{DF}$ 는 $\angle ADE$ 의 이등분선이고 $\angle C = 110^\circ$ 이다. $\overline{AB} = \overline{AE}$ 일 때, $\angle CDE$ 의 크기를 구하여라.

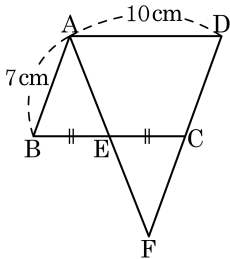


답: _____

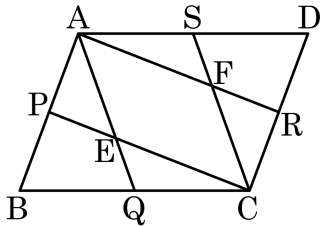
°

28. 다음 그림의 평행사변형 $ABCD$ 에서 $\overline{BE} = \overline{CE}$ 이고 $\overline{AD} = 10\text{ cm}$, $\overline{AB} = 7\text{ cm}$ 일 때, $\overline{DF}$ 의 길이는?

- ① 7 cm ② 9 cm ③ 14 cm
④ 16 cm ⑤ 18 cm



29. 평행사변형 ABCD 에서 각 변의 중점을 P, Q, R, S 라 할 때, 다음 그림에서 생기는 평행사변형은 $\square ABCD$ 를 포함해서 몇 개인지를 구하여라.



- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

30. 다음 중 평행사변형이 아닌 것은?

① $\overline{AB} = \overline{CD}, \overline{AB} \parallel \overline{CD}$

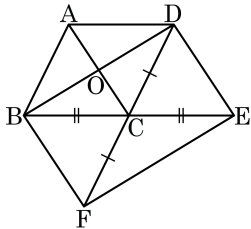
② $\overline{AD} \parallel \overline{BC}, \angle A = \angle B = 90^\circ$

③ $\angle A = \angle C, \angle B = \angle D$

④ $\overline{AB} = \overline{CD}, \overline{AD} = \overline{BC}$

⑤ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}, \overline{AD} \parallel \overline{BC}$

31. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BC} = \overline{CE}$, $\overline{DC} = \overline{CF}$ 가 되도록 $\overline{BC}$, $\overline{DC}$ 의 연장선 위에 각각 점 E, F 를 잡았다. $\triangle ADC$ 의 넓이가 7 cm^2 일 때, $\square BFED$ 의 넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2