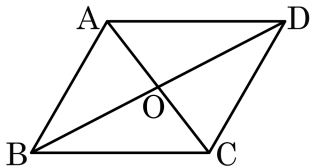


1. 다음 중 다음 평행사변형 ABCD 에 대한 설명이 아닌 것은?



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

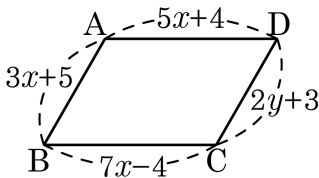
⑤ $\overline{AC} = \overline{BD}$

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.)

2. 다음 사각형 ABCD 가 평행사변형이 되도록 x, y 의 값을 정하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 4$

▷ 정답 : $y = 7$

해설

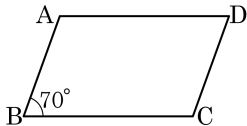
$\overline{AD} = \overline{BC}$, $\overline{AB} = \overline{DC}$ 이므로

$$5x + 4 = 7x - 4, \quad 2x = 8 \quad \therefore x = 4$$

$$3x + 5 = 2y + 3$$

$$12 + 5 = 2y + 3, \quad 2y = 14 \quad \therefore y = 7$$

3. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A + \angle D$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\hspace{1cm}}^\circ$

▷ 정답 : 180°

해설

평행사변형의 이웃하는 두 각의 크기의 합은 180° 이다.

4. 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.

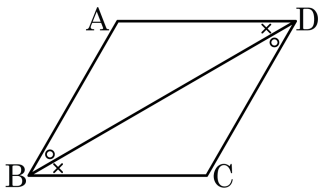
5. 다음 중 평행사변형의 정의를 바르게 나타낸 것은?

- ① 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ② 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.
- ③ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.
- ④ 두 쌍의 대변이 각각 평행한 사각형이다.
- ⑤ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

해설

평행사변형은 두 쌍의 대변이 각각 평행한 사각형이다.

6. 다음은 ‘평행사변형에서 두 쌍의 대변의 길이는 각각 같다.’를 증명한 것이다. $\triangle ABD$ 와 $\triangle CDB$ 의 합동 조건은?



평행사변형 ABCD에 점 B와 점 D를 이으면 $\triangle ABD$ 와 $\triangle CDB$ 에서

$$\angle ABD = \angle CDB \text{ (엇각)} \dots \textcircled{㉠}$$

$$\angle ADB = \angle CBD \text{ (엇각)} \dots \textcircled{㉡}$$

$\overline{BD}$ 는 공통 $\dots \textcircled{㉢}$

$\textcircled{㉠}$, $\textcircled{㉡}$, $\textcircled{㉢}$ 에 의해서 $\triangle ABD \equiv \triangle CDB$ 이다.

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

① SSS 합동

② SAS 합동

③ ASA 합동

④ SSA 합동

⑤ AAS 합동

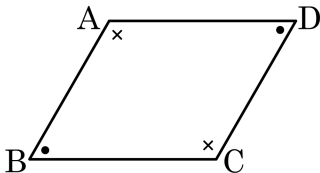
해설

$\triangle ABD$ 와 $\triangle CDB$ 에서

$\angle ABD = \angle CDB$ (엇각), $\angle ADB = \angle CBD$ (엇각), $\overline{BD}$ 는 공통이므로

$\triangle ABD \equiv \triangle CDB$ (ASA 합동)이다.

7. 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°

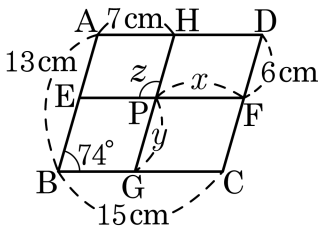
④ 180°

⑤ 360°

해설

동측내각의 합이 180° 이면 대변을 연장한 두 직선의 엇각의 크기가 같게 된다.

8. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AD} \parallel \overline{EF}$, $\overline{AB} \parallel \overline{HG}$ 일 때, x, y, z 의 값을 구하여라.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▶ 답 : °

▷ 정답 : $x = 8$ cm

▷ 정답 : $y = 7$ cm

▷ 정답 : $\angle z = 106$ °

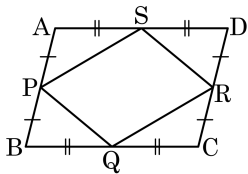
해설

$$x = 15 - 7 = 8(\text{ cm})$$

$$y = 13 - 6 = 7(\text{ cm})$$

$$\angle z = 180^\circ - 74^\circ = 106^\circ$$

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

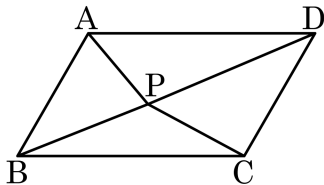


- ① 정사각형 ② 마름모
③ 직사각형 ④ 평행사변형
⑤ 사다리꼴

해설

두 쌍의 대변의 길이가 각각 같으므로 평행사변형이다.

10. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에 대하여 $\triangle ABP = 18\text{cm}^2$, $\triangle PBC = 16\text{cm}^2$, $\triangle PCD = 20\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle APD$ 의 넓이는?



① 17cm^2

② 22cm^2

③ 25cm^2

④ 30cm^2

⑤ 35cm^2

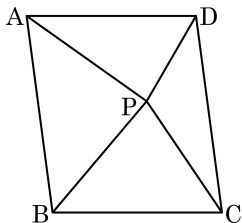
해설

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

$\triangle ABP = 18\text{cm}^2$, $\triangle PBC = 16\text{cm}^2$, $\triangle PCD = 20\text{cm}^2$ 이므로 $18 + 20 = \triangle APD + 16$ 이다.

$\therefore \triangle PAD = 22\text{cm}^2$

11. 점 P는 평행사변형 ABCD의 내부의 한 점이다. 평행사변형 ABCD의 넓이가 60이고 $\triangle ABP$ 의 넓이가 20일 때, $\triangle PCD$ 의 넓이는?



- ① 10 ② 20 ③ 30
④ 40 ⑤ 50

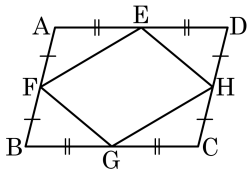
해설

$$\square ABCD = 2 \times (\triangle ABP + \triangle PCD)$$

$$60 = 2 \times (20 + \triangle PCD)$$

$$\therefore \triangle PCD = 10$$

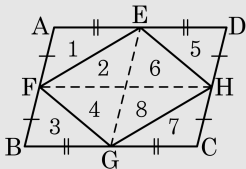
12. 다음 그림의 $\square ABCD$ 는 평행사변형이다.
 각 변의 중점 E, F, G, H 를 연결하여 만든
 $\square EFGH$ 의 넓이가 24 일 때, $\square ABCD$ 의 넓
 이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 48

해설

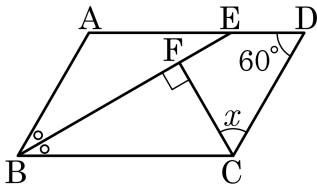


그림과 같이 보조선을 이어서 보면 1과 2, 3과 4, 5와 6, 7과 8
 의 넓이가 같다.

$$\therefore \square ABCD = 2 \times 24 = 48$$

13. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BE}$ 는 $\angle B$ 의 이등분선이고, $\overline{BE} \perp \overline{CF}$ 이다.

$\angle D = 60^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 60° ② 65° ③ 70° ④ 75° ⑤ 80°

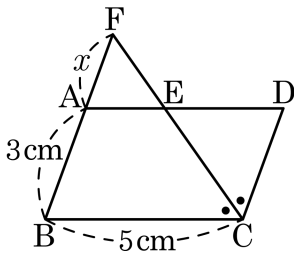
해설

$\angle D = \angle B = 60^\circ$ 이므로

$\angle FBC = 30^\circ \Rightarrow \angle FCB = 60^\circ$

$\angle D + \angle C = 180^\circ$ 이므로 $\angle x = 60^\circ$

14. 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

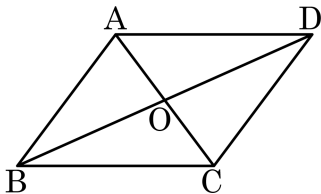
$\angle BFC = \angle DCF$ (엇각)

$\triangle BCF$ 에서 $\angle BCF = \angle BFC$ 이므로 이등변삼각형이다.

$\therefore \overline{BC} = \overline{BF}$

$\therefore x = 5 - 3 = 2(\text{ cm})$

15. 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 $\angle ADB = \angle CBD$