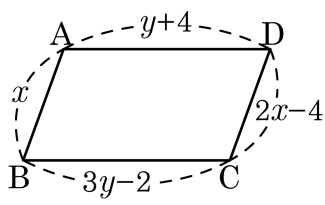


1. 다음 □ABCD가 평행사변형이 되도록 하는 x , y 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

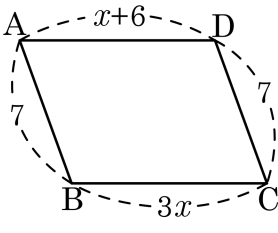
▷ 정답 : $x = 4$

▷ 정답 : $y = 3$

해설

두 쌍의 대변의 길이가 각각 같은 사각형은 평행사변형이므로
 $x = 2x - 4$, $y + 4 = 3y - 2$
 $\therefore x = 4$, $y = 3$

2. 다음 그림과 같은 □ABCD가 평행사변형이 되도록 하는 x 의 값을 구하여라.



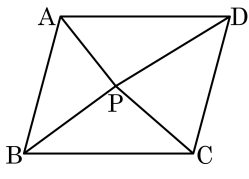
▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$x + 6 = 3x$ 이므로 $x = 3$ 이다.

3. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 내부에 한 점 P를 잡았다. $\triangle PAB$ 의 넓이가 16 cm^2 , $\triangle PCD$ 의 넓이가 18 cm^2 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 68 cm^2

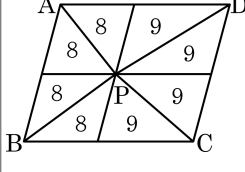
해설

평행사변형의 넓이에서

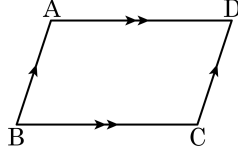
$$\begin{aligned}\triangle PAB + \triangle PCD &= \triangle PAD + \triangle PBC \\ &= \frac{1}{2}\square ABCD \text{ 이므로}\end{aligned}$$

$$16 + 18 = \frac{1}{2}\square ABCD, \square ABCD =$$

$$68 (\text{ cm}^2)$$



4. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 가 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 를 만족할 때, 직사각형이 되는 조건을 모두 고르면?



- ① $\angle A = \angle C$ 이다.
- ② $\angle A = \angle D$ 이다.
- ③ $\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 가 만나는 점을 O 라고 할 때, $\overline{AO} \perp \overline{DO}$ 이다.
- ④ $\overline{AD}$ 의 중점을 M 이라고 할 때, $\overline{BM} = \overline{CM}$ 이다.
- ⑤ $\overline{AB} = \overline{CD}$ 이고, $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 이다.

해설

한 내각이 직각인 평행사변형은 직사각형이다.

② $\angle A = \angle D = 90^\circ$

④ $\triangle ABM \equiv \triangle DCM$ (SSS 합동) 이므로 $\angle A = \angle D = 90^\circ$

5. 다음은 '한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같은 사각형은 평행사변형이다.'를 증명하는 과정이다. 밑줄 친 부분 중 틀린 곳을 모두 고르면?

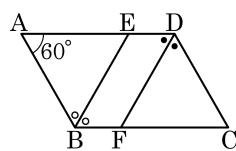
가정) □ABCD에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, ㄱ. $\overline{AD} = \overline{BC}$
 결론) $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$
 증명) 대각선 AC를 그으면
 △ABC와 △CDA에서
 ㄱ. $\overline{AD} = \overline{BC}$ (가정) ...㉠
 ㄴ. $\angle DCA = \angle BAC$ (엇각) ...㉡
 ㄷ. $\overline{AC}$ 는 공통 ...㉢
 ㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle ABC \cong \triangle CDA$ (ㄹ. SAS 합동)
 ㄴ. $\angle DAC = \angle BCA$ 이므로
 $\therefore \overline{AB} \parallel \overline{DC}$
 따라서 두 쌍의 대변이 각각 평행하므로
 □ABCD는 평행사변형이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄹ ⑤ ㄴ

해설

ㄴ, $\angle DCA = \angle BAC \rightarrow \angle DAC = \angle BCA$
 ㄴ, $\angle DAC = \angle BCA \rightarrow \angle DCA = \angle BAC$

6. 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 $\angle EBF + \angle BFD = 180^\circ$
 $\therefore \angle BFD = 120^\circ$

7. 다음 중 평행사변형이 되는 조건이 아닌 것을 골라라.

- ㉠

두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
- ㉡

두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
- ㉢

한 쌍의 대변이 평행하고, 한 쌍의 대변의 길이가 같다.
- ㉣

두 쌍의 대변이 각각 평행하다.
- ㉤

두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

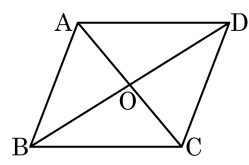
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

㉢ 평행사변형이 되려면 한 쌍의 대변이 평행이고 그 길이가 같아야 한다

8. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 점 O가 두 대각선의 교점일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이가 24였다. $\triangle COD$ 의 넓이는?

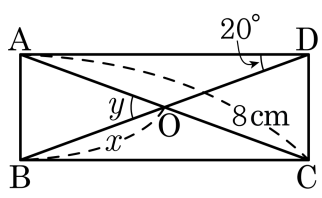


- ① 6 ② 12 ③ 24
④ 48 ⑤ 알 수 없다.

해설

$\triangle ABO$, $\triangle OBC$, $\triangle OCD$, $\triangle OAD$ 의 넓이가 같으므로
 $\triangle OCD = \frac{1}{2} \times \triangle ABC = 12$ 이다.

9. 다음 직사각형 ABCD 의 x, y 의 값을 차례로 나열한 것은?

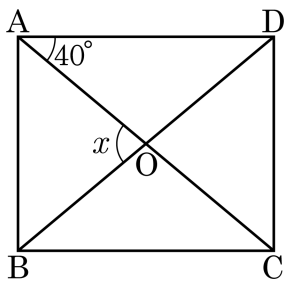


- ① 2cm, 30° ② 3cm, 30° ③ 3cm, 40°
 ④ 4cm, 30° ⑤ 4cm, 40°

해설

$\overline{AC} = \overline{BD} = 8\text{cm}$, $\overline{BO} = x = \frac{\overline{BD}}{2} = \frac{8}{2} = 4(\text{cm})$
 $\angle ADO = \angle DAO$, 삼각형의 외각의 성질을 이용하여
 $\angle y = \angle ADO + \angle DAO = 20^\circ + 20^\circ = 40^\circ$

10. 다음 직사각형 ABCD 에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 80°

해설

$\angle A = 90^\circ$ 이고 $\angle OAD = 40^\circ$ 이므로 $\angle OAB = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$ 이고,
 $\triangle OAB$ 는 이등변 삼각형이므로 $\angle x = 180^\circ - 50^\circ - 50^\circ = 80^\circ$ 이다.