



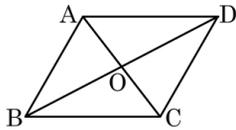
2. 다음 중 평행사변형의 정의인 것은?

- ① 두 쌍의 대변이 각각 평행한 사각형이다.
- ② 두 쌍의 대변의 길이가 각각 다른 사각형이다.
- ③ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같은 사각형이다.
- ④ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하지 않는 사각형이다.
- ⑤ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같은 사각형이다.

**해설**

평행사변형은 두 쌍의 대변이 평행한 사각형이다.

3. 다음은 '평행사변형에서 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.'를 증명한 것이다.  $\angle OAD = \angle OCB$ ,  $\angle ODA = \angle OBC$ 인 이유는?



[가정] □ABCD에서  $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ ,  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$

[결론]  $AO = CO$ ,  $BO = DO$

[증명]  $\triangle OAD$ 와  $\triangle OCB$ 에서 평행사변형의 대변의 길이는 같으므로

$$\overline{AD} = \overline{BC} \dots \text{㉠}$$

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  이므로

$$\angle OAD = \angle OCB \dots \text{㉡}$$

$$\angle ODA = \angle OBC \dots \text{㉢}$$

㉠, ㉡, ㉢에 의해서  $\triangle OAD = \triangle OCB$  (ASA 합동)

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

- ① 맞꼭지각                      ② 직각                      ③ 동위각

- ④ 엇각                              ⑤ 평각

**해설**

평행사변형에서의 엇각의 성질로  $\angle OAD = \angle OCB$ ,  $\angle ODA = \angle OBC$ 이다.

4. 다음은 마름모 ABCD의 각 변의 중점을 E, F, G, H라 할 때, □EFGH는 □㉑임을 밝히는 과정이다. ㉑~㉞을 바르게 채우지 못한 것은?

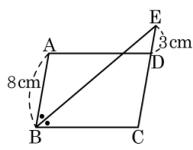
$\triangle AEH \equiv \square \text{㉒}$  (SAS 합동)  
 $\therefore \angle AEH = \angle AHE = \square \text{㉓} = \angle CGF$   
 $\triangle BEF \equiv \triangle DHG$  (  $\square \text{㉔}$  합동)  
 $\therefore \angle BEF = \angle BFE = \angle DHG = \square \text{㉕}$   
 즉, □EFGH에서  $\angle E = \angle F = \angle G = \angle H$   
 따라서, □EFGH는 □㉖이다.

- ① ㉑: 정사각형      ② ㉒:  $\triangle CFG$       ③ ㉓:  $\angle CFG$   
 ④ ㉔: SAS      ⑤ ㉕:  $\angle DGH$

**해설**

마름모의 각 변의 중점을 연결하면 직사각형이 된다.  
 $\triangle AEH$ 와  $\triangle CFG$ 가 SAS 합동이고,  
 $\triangle BEF$ 와  $\triangle DHG$ 는 SAS 합동이므로  $\angle E = \angle F = \angle G = \angle H$ 이다.  
 따라서 □EFGH는 직사각형이다.

5. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서  $\angle B$  의 이등분선과 CD 의 연장선과의 교점을 E 라 하고,  $\overline{AB} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{DE} = 3\text{cm}$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답:            cm

▷ 정답: 11 cm

해설

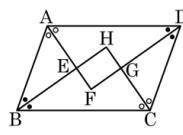
□ABCD 가 평행사변형이므로

$$\overline{AB} = \overline{CD} = 8(\text{cm})$$

$\angle ABE = \angle BEC$  이므로

$$\overline{BC} = \overline{CE} = 8 + 3 = 11(\text{cm})$$

6. 평행사변형 ABCD 에서  $\angle A, \angle B, \angle C, \angle D$  의 이등분선을 그어 그 교점을 각각 E, F, G, H 라 하면  $\square EFGH$  는 어떤 사각형인지 말하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 직사각형

해설

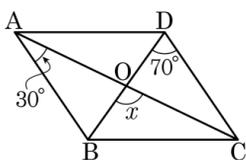
$$\angle A + \angle B = 180^\circ$$

$\angle HEF = \frac{1}{2} \times (\angle A + \angle B) = 90^\circ$  이므로  $\square EFGH$  는 네 각이 모두 직각인 직사각형이다.





9. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서  $\angle x$  의 크기는?

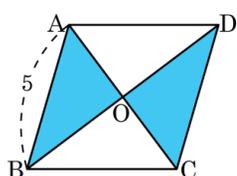


- ① 80°    ② 85°    ③ 90°    ④ 95°    ⑤ 100°

해설

$$\begin{aligned} \angle ABO &= \angle ODC = 68^\circ \text{ (엇각)} \\ \angle x &= 30^\circ + 70^\circ = 100^\circ \end{aligned}$$

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

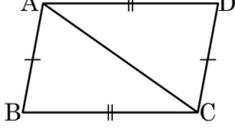


- ① 21      ② 22      ③ 23      ④ 24      ⑤ 25

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.

11. 다음은 '두 쌍의 대변의 길이가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.'를 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



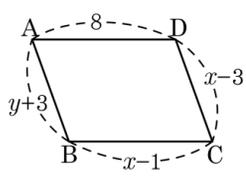
$\overline{AB} = \overline{DC}$ ,  $\overline{AD} = \overline{BC}$ 인 □ABCD에서  
 점 A와 점 C를 이으면  
 △ABC와 △CDA에서  
 $\overline{AB} = \overline{DC}$  (가정) ...㉠  
 $\overline{BC} = \overline{AD}$  (가정) ...㉡  
 □는 공통 ...㉢  
 ㉠, ㉡, ㉢에 의해서 △ABC ≅ △CDA (SSS 합동)  
 $\angle BAC = \angle DCA$  이므로  
 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$  ...㉣  
 $\angle ACB = \angle CAD$  이므로  
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  ...㉤  
 ㉣, ㉤에 의해서 □ABCD는 평행사변형이다.

- ①  $\overline{DC}$     ②  $\overline{BC}$     ③  $\overline{DA}$     ④  $\overline{AC}$     ⑤  $\overline{BA}$

해설

$\overline{AC}$ 는 공통

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



- ①  $x=9, y=3$       ②  $x=3, y=9$       ③  $x=9, y=5$   
④  $x=5, y=3$       ⑤  $x=6, y=9$

해설

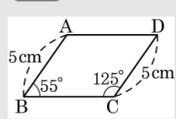
$x-1=8$ 에서  $x=9$ ,  
 $y+3=x-3=6$ 에서  $y=3$

13. 다음 사각형 ABCD 가 평행사변형이 되는 조건은?

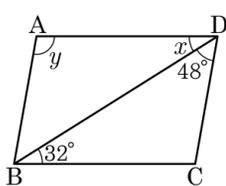
$$\overline{AB} = 5\text{cm}, \overline{DC} = 5\text{cm}, \angle B = 55^\circ, \angle C = 125^\circ$$

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

해설



14. 다음 그림에서  $\square ABCD$  가 평행사변형이 되도록  $\angle x, \angle y$  의 크기를 차례로 구한 것은?

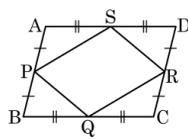


- ①  $32^\circ, 48^\circ$       ②  $48^\circ, 100^\circ$       ③  $32^\circ, 100^\circ$   
④  $100^\circ, 48^\circ$       ⑤  $100^\circ, 32^\circ$

해설

$$\begin{aligned}\angle x &= \angle DBC = 32^\circ \text{ (엇각)} \\ \angle D &= 32^\circ + 48^\circ = 80^\circ \\ \angle y &= 180^\circ - \angle D = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ\end{aligned}$$

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

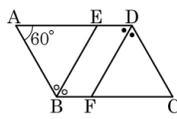


- ① 정사각형                      ② 마름모  
③ 직사각형                    ④ 평행사변형  
⑤ 사다리꼴

해설

두 쌍의 대변의 길이가 각각 같으므로 평행사변형이다.

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

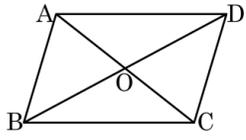


- ①  $60^\circ$       ②  $80^\circ$       ③  $100^\circ$   
④  $120^\circ$       ⑤  $140^\circ$

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

17. 평행사변형 ABCD 에서  $\triangle AOB = 10$  일 때,  $\triangle COD$  의 넓이를 구하여라.



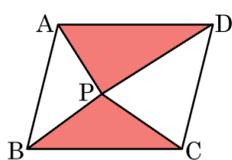
▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

평행사변형 ABCD 에서  
 $\triangle AOB$  와  $\triangle COD$  의 넓이는 같다.

18. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD의 넓이가 50일 때, 어두운 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답:

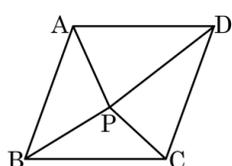
▷ 정답: 25

해설

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

$$\triangle PAD + \triangle PBC = \frac{1}{2} \times 50 = 25$$

19. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 내부에 한 점 P를 잡았을 때,  $\triangle PAD = 18\text{cm}^2$ ,  $\triangle PBC = 13\text{cm}^2$ ,  $\triangle PCD = 17\text{cm}^2$ 라 하면  $\triangle PAB$ 의 넓이는 (      ) $\text{cm}^2$ 이다. (      )안에 알맞은 수를 구하여라.



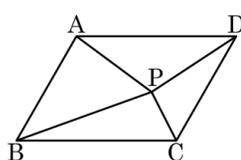
▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

내부의 한 점 P에 대하여  $\frac{1}{2}\square ABCD = \triangle PAB + \triangle PCD = \triangle PAD + \triangle PBC$ 이다.  
 $18 + 13 = 17 + \triangle PAB$   
따라서  $\triangle PAB$ 의 넓이는  $14\text{cm}^2$ 이다.

20. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서  $\triangle ABP = 20\text{cm}^2$ ,  $\triangle PBC = 13\text{cm}^2$ ,  $\triangle APD = 17\text{cm}^2$ ,  $\triangle DPC = x\text{cm}^2$ 이다.  $x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 10

해설

내부의 한 점 P에 대하여  $\frac{1}{2}\square ABCD = \triangle ABP + \triangle DPC = \triangle APD + \triangle PBC$ 이므로  
 $20 + \triangle DPC = 17 + 13$ 이다.  
 $\therefore \triangle DPC = 10\text{cm}^2$