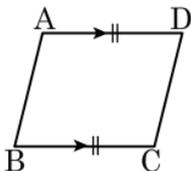
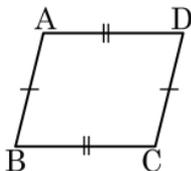


1. 다음 중 평행사변형의 정의를 그림으로 알맞게 나타낸 것은?

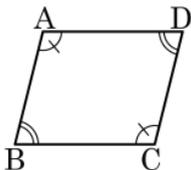
①



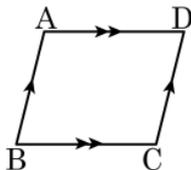
②



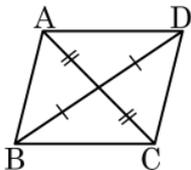
③



④



⑤

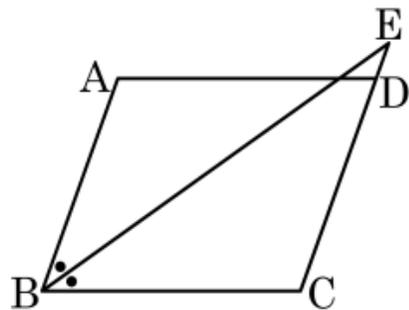


해설

평행사변형의 정의는 두 쌍의 대변이 평행한 사각형이다.

2. 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

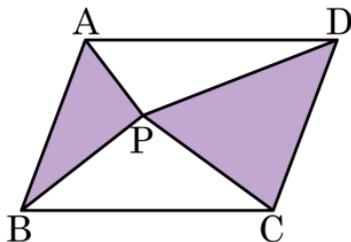
$\overline{AB} \parallel \overline{DC}$  이므로

$\angle ABE = \angle BEC$  (엇각)

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

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

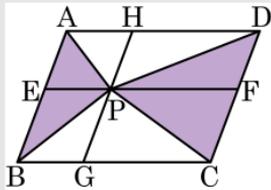
3. 다음 그림과 같은 평행사변형  $\square ABCD$  의 넓이가  $52\text{cm}^2$  일 때,  $\square ABCD$  내부의 한 점  $P$  에 대하여  $\triangle ABP + \triangle CDP$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :  $\underline{\hspace{2cm}} \text{cm}^2$

▷ 정답 :  $26 \text{cm}^2$

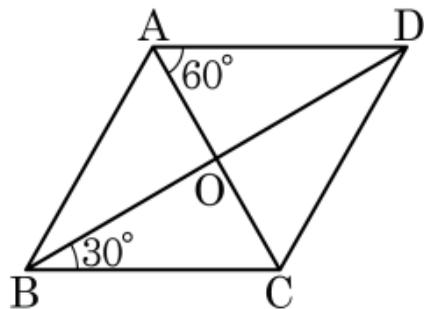
### 해설



점  $P$  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.

$$\therefore \triangle ABP + \triangle CDP = 52 \times \frac{1}{2} = 26(\text{cm}^2)$$

4. 평행사변형 ABCD 에서 두 대각선의 교점을 O 라 하고,  $\angle DBC = 30^\circ$ ,  $\angle CAD = 60^\circ$  일 때,  $\angle BDC$  의 크기는?



①  $10^\circ$

②  $20^\circ$

③  $30^\circ$

④  $40^\circ$

⑤  $50^\circ$

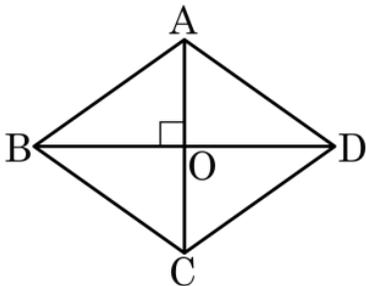
해설

$$\angle DAC = \angle ACB \text{ (엇각)}$$

$$\therefore \angle BOC = 90^\circ, \overline{AC} \perp \overline{BD}$$

□ABCD 는 마름모이다.

5. 다음 그림과 같은 마름모 ABCD 가 정사각형이 되기 위한 조건을 모두 고르면?



①  $\angle ABO = \angle CBO$

②  $\overline{BO} = \overline{DO}$

③  $\overline{AC} = \overline{BD}$

④  $\angle OAD = \angle ODA$

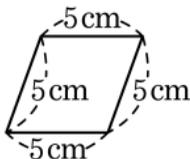
⑤  $\overline{AB} = \overline{CD}$

해설

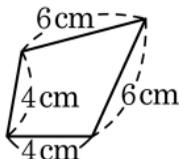
정사각형은 네 변의 길이가 같고 네 각이  $90^\circ$  로 모두 같아야 한다.

6. 다음 사각형 중에서 평행사변형을 모두 고르면?

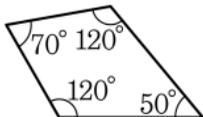
①



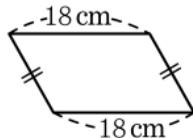
②



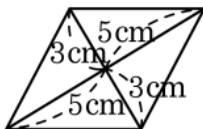
③



④



⑤

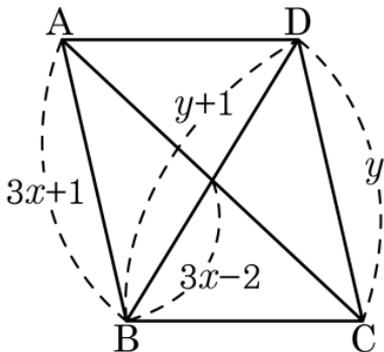


해설

①, ④ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

⑤ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

7. 다음  $\square ABCD$  가 평행사변형일 때,  $x + y$  의 값을 구하여라.



▶ 답:

▶ 정답: 9

해설

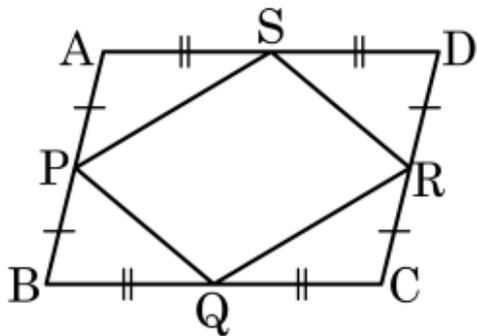
$$3x + 1 = y \cdots \text{㉠}$$

$$(3x - 2) \times 2 = y + 1 \cdots \text{㉡}$$

$$\text{㉠을 ㉡에 대입하면 } 6x - 4 = 3x + 2, x = 2, y = 7$$

$$\therefore x + y = 2 + 7 = 9$$

8. 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.

9. 다음 그림의 정사각형 ABCD의 대각선의 길이가 8 cm이다. 이때 □ABCD의 넓이는?

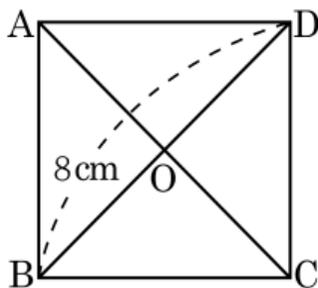
①  $8 \text{ cm}^2$

②  $16 \text{ cm}^2$

③  $32 \text{ cm}^2$

④  $64 \text{ cm}^2$

⑤  $128 \text{ cm}^2$



### 해설

$\triangle AOD$ 는 직각삼각형이고, 한 변의 길이는 4 cm이다. 따라서 삼각형 1개의 넓이는

$$\frac{1}{2} \times 4 \times 4 = 8(\text{cm}^2)$$

정사각형의 내부의 대각선으로 이루어진 삼각형은 모두 합동이므로  $\square ABCD = 8 \times 4 = 32(\text{cm}^2)$

10. 다음 보기의 사각형 중에서 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하는 것을 모두 몇 개인가?

보기

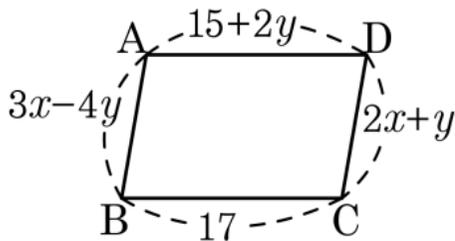
- |          |         |
|----------|---------|
| ㉠ 등변사다리꼴 | ㉡ 평행사변형 |
| ㉢ 직사각형   | ㉣ 마름모   |
| ㉤ 정사각형   | ㉥ 사다리꼴  |

- ① 2개      ② 3개      ③ 4개      ④ 5개      ⑤ 6개

해설

평행사변형은 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다. 직사각형, 마름모, 정사각형은 평행사변형의 성질을 가지므로 위의 성질도 가진다. 따라서 ㉡, ㉢, ㉣, ㉤ 총 4개이다.

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



①  $x = 4, y = 1$

②  $x = 3, y = 1$

③  $x = 4, y = 1$

④  $x = 5, y = 1$

⑤  $x = 5, y = 2$

해설

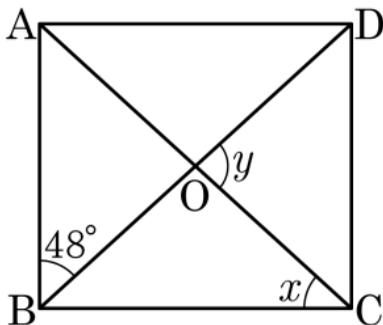
$$15 + 2y = 17, 2y = 2$$

$$\therefore y = 1$$

$$3x - 4 = 2x + 1$$

$$\therefore x = 5$$

12. 직사각형 ABCD 에서  $\angle x + \angle y$  를 구하면?



①  $42^\circ$

②  $84^\circ$

③  $90^\circ$

④  $126^\circ$

⑤  $134^\circ$

해설

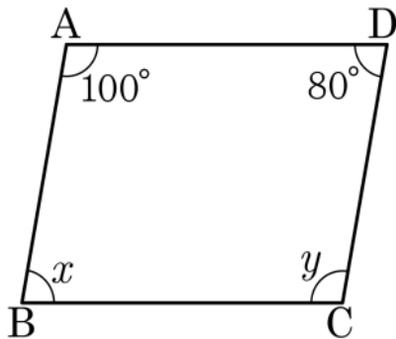
정사각형의 한 내각의 크기는  $90^\circ$ , 대각선의 길이가 같으므로  
 $\overline{OB} = \overline{OC}$

$$\angle x = 90^\circ - 48^\circ = 42^\circ, \angle y = 2\angle x = 84^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 126^\circ$$



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

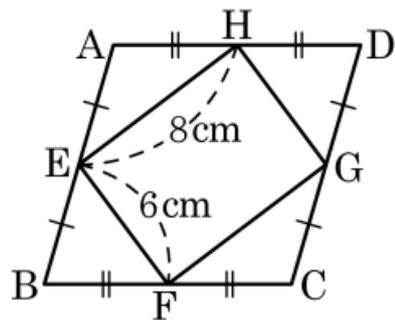


- ①  $\angle x = 60^\circ$ ,  $\angle y = 120^\circ$                       ②  $\angle x = 70^\circ$ ,  $\angle y = 110^\circ$   
③  $\angle x = 80^\circ$ ,  $\angle y = 100^\circ$                       ④  $\angle x = 90^\circ$ ,  $\angle y = 90^\circ$   
⑤  $\angle x = 100^\circ$ ,  $\angle y = 80^\circ$

해설

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

15. 평행사변형 ABCD의 각 변의 중점을 E, F, G, H라 하고 그 점을 연결하여  $\square EFGH$ 를 만들었다.  $\square EFGH$ 가 평행사변형이라면  $\overline{FG} + \overline{HG}$ 의 값을 구하여라.



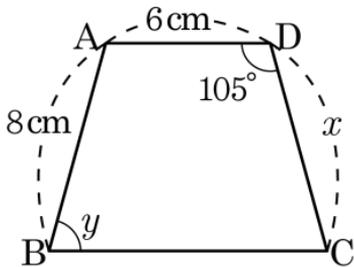
▶ 답:          cm

▷ 정답: 14 cm

해설

$\square EFGH$ 가 평행사변형이라면  $\overline{EH} = \overline{FG}$ ,  $\overline{EF} = \overline{HG}$ 이므로  
 $\overline{FG} + \overline{HG} = 6 + 8 = 14(\text{cm})$ 이다.

16. 다음 그림에서  $\square ABCD$  가 등변사다리꼴일 때,  $x, y$  의 값을 각각 구하여라.



▶ 답 :          cm

▶ 답 :          °

▷ 정답 :  $x = 8$  cm

▷ 정답 :  $\angle y = 75^\circ$

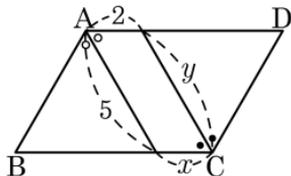
해설

$$x = \overline{AB} = 8 \text{ cm}$$

$$\angle B = 180^\circ - 105^\circ = 75^\circ$$

$$\therefore \angle y = 75^\circ$$

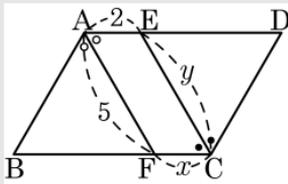
17. 평행사변형 ABCD 에서  $\angle A$  와  $\angle C$  의 이등분선을 그었을 때,  $x+y$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설



두 점을 E, F 라고 하면  
 $\square ABCD$  가 평행사변형이므로

$$\angle BAD = \angle BCD \text{ 이므로 } \frac{\angle BAD}{2} = \frac{\angle BCD}{2}$$

$$\angle ECF = \angle CED (\because \text{엇각})$$

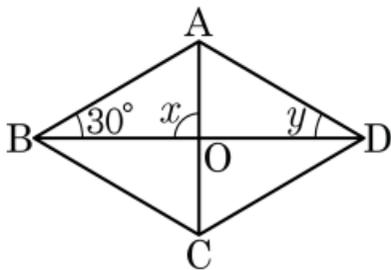
$$\angle AFB = \angle FAE (\because \text{엇각})$$

$$\therefore \angle AEC = \angle AFC$$

두 쌍의 대각의 크기가 각각 같으므로  $\square AFCE$  는 평행사변형이다.

따라서  $x = 2, y = 5$  이므로  $x + y = 7$  이다.

18. □ABCD 가 마름모일 때,  $\angle x + \angle y = (\quad)^\circ$  이다. ( ) 안에 알맞은 수를 구하여라.



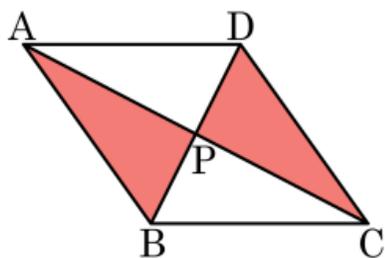
▶ 답:

▷ 정답: 120

### 해설

마름모의 두 대각선은 서로 다른 것을 수직이등분하므로  $\angle x = 90^\circ$  이고,  $\triangle ABD$  는 이등변삼각형이므로  $\angle y = 30^\circ$  이다.  
따라서  $\angle x + \angle y = 30^\circ + 90^\circ = 120^\circ$  이다.

19. 다음 그림에서 평행사변형 ABCD 의 넓이가  $70\text{cm}^2$  일 때,  $\triangle ABP + \triangle DPC$  의 넓이를 구하여라.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 35  $\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}\triangle ABP + \triangle DPC &= \square ABCD \times \frac{1}{2} \\ &= 70 \times \frac{1}{2} = 35(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

20. 평행사변형 ABCD 가 다음 조건을 만족할 때, 어떤 사각형이 되는지 말하여라.

보기

조건1 :  $\angle A = 90^\circ$

조건2 :  $\overline{AC}$  와  $\overline{BD}$  는 직교한다.

▶ 답:

▷ 정답: 정사각형

해설

조건 1에서 평행사변형의 한 각이  $90^\circ$  이므로 다른 각도 모두  $90^\circ$  가 된다. 이 경우 직사각형이 된다.

조건 2 에서 두 대각선이 직교하므로 마름모가 된다.

이 조건을 모두 만족하는 도형은 정사각형이다.