

1. 다음 보기 중 두 대각선의 길이가 항상 같은 것은 모두 몇 개인가?

보기

사각형, 사다리꼴, 등변사다리꼴,  
평행사변형, 직사각형, 마름모,  
정사각형

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

해설

등변사다리꼴, 직사각형, 정사각형 3 개이다.

2.    평행사변형이 다음 조건을 만족할 때, 어떤 사각형이 되는지 말하여라.

보기

조건1 : 이웃하는 두 변의 길이가 같다.  
조건2 : 대각선의 길이가 같다.

▶    답 :

▷    정답 :    정사각형

해설

평행사변형의 이웃하는 두 변의 길이가 같으면 마름모가 된다.  
대각선의 길이가 같으면 직사각형이 된다.  
두 조건을 종합하면 정사각형이 된다.

3. 다음 중 두 대각선의 길이가 서로 같고, 서로 다른 것을 이등분하는 사각형을 모두 고르면?

- ① 등변사다리꼴      ② 평행사변형      ③ 마름모  
④ 직사각형      ⑤ 정사각형

해설

직사각형은 두 대각선의 길이가 같고 서로 다른 것을 이등분한다.  
정사각형은 직사각형의 성질을 가지므로 위의 성질도 가진다.

4. 다음 보기에서 두 대각선이 각각 내각을 이등분하는 사각형을 모두 골라라.

보기

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

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

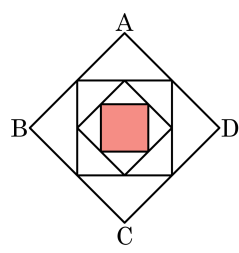
▷ 정답 : ㉤

해설

두 대각선이 각각 내각을 이등분하는 도형은 마름모이다. 정사각형도 마름모이다.



5. 평행사변형 ABCD의 각 변의 중점을 연결하여 사각형을 그리고, 이와 같은 과정을 반복하여 다음과 같은 그림을 얻었다. 이때 색칠한 사각형의 넓이가  $4\text{ cm}^2$  이면, 평행사변형 ABCD의 넓이는 얼마인가?

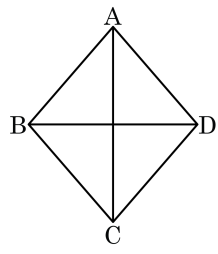


- ①  $12\text{ cm}^2$                       ②  $16\text{ cm}^2$   
 ③  $32\text{ cm}^2$                       ④  $64\text{ cm}^2$   
 ⑤  $256\text{ cm}^2$

**해설**

중점을 연결하여 만든 사각형은 처음 사각형 넓이의  $\frac{1}{2}$  이므로  
 $\square ABCD = 4 \times 2 \times 2 \times 2 = 32 (\text{ cm}^2)$

6. 다음 그림의 마름모 ABCD 의 각 변의 중점을 연결하여 만든 사각형의 성질이 아닌 것을 보기에서 모두 골라라.



보기

- ㉠ 두 대각선의 길이가 서로 같다.
- ㉡ 두 대각선이 서로 수직으로 만난다.
- ㉢ 네 변의 길이가 모두 같다.
- ㉣ 네 각의 크기가 모두 직각이다.
- ㉤ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉣

해설

마름모의 중점을 연결하여 만든 사각형은 직사각형이 된다.  
두 대각선이 서로 수직으로 만나는 것과 네 변의 길이가 모두 같은 것은 마름모의 성질이다.

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

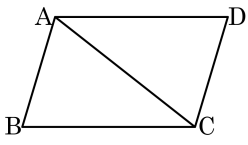
가정) □ABCD에서  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ , ㄱ.  $\overline{AD} = \overline{BC}$   
 결론)  $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$   
 증명) 대각선 AC를 그으면  
 △ABC와 △CDA에서  
 ㄱ.  $\overline{AD} = \overline{BC}$  (가정) ...㉠  
 ㄴ.  $\angle DCA = \angle BAC$  (엇각) ...㉡  
 ㄷ.  $\overline{AC}$ 는 공통 ...㉢  
 ㉠, ㉡, ㉢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,  $\angle DAC = \angle BCA \rightarrow \angle DCA = \angle BAC$

8. 다음 그림과 같은 □ABCD 에서  $\overline{AB} = \overline{DC}$ ,  $\overline{AD} = \overline{BC}$  이면 □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 □ABCD 는 평행사변형이다.

- ①  $\overline{CD}$

②  $\overline{CB}$
- ③ SSS

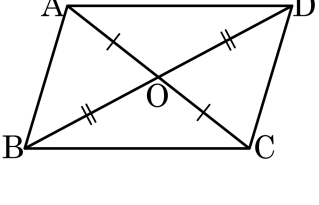
④  $\overline{AB} = \overline{DC}, \overline{AD} = \overline{BC}$
- ⑤ 평행

해설

- ④  $\overline{AB} \parallel \overline{DC}, \overline{AD} \parallel \overline{BC}$



9. 다음은 ‘두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하면 평행사변형이다.’를 증명하는 과정이다. ㄱ, ㄴ안에 들어갈 알맞은 것은?



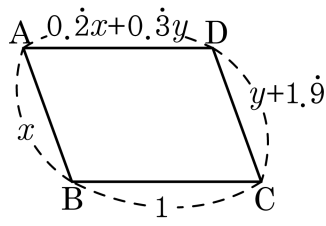
$\overline{OA} = \overline{OC}$ ,  $\overline{OB} = \overline{OD}$ 인  $\square ABCD$ 에서  
 $\triangle OAB$ 와  $\triangle OCD$ 에서  
 $\overline{OA} = \overline{OC}$ ,  $\overline{OB} = \overline{OD}$  (가정)  
 $\angle AOB = \angle COD$  (  ㄱ  )  
따라서,  $\triangle OAB \cong \triangle OCD$  (SAS 합동)  
 $\angle OAB =$   ㄴ  이므로  
 $\therefore \overline{AB} \parallel \overline{DC} \cdots \textcircled{㉠}$   
마찬가지로  $\triangle OAD \cong \triangle OCB$ 에서  
 $\angle OAD = \angle OCB$ 이므로  
 $\therefore \overline{AD} \parallel \overline{BC} \cdots \textcircled{㉡}$   
 $\textcircled{㉠}$ ,  $\textcircled{㉡}$ 에 의하여  $\square ABCD$ 는 평행사변형이다.

- ① ㄱ : 엇각, ㄴ :  $\angle OAB$
- ② ㄱ : 엇각, ㄴ :  $\angle OAD$
- ③ ㄱ : 맞꼭지각, ㄴ :  $\angle ODA$
- ④ ㄱ : 맞꼭지각, ㄴ :  $\angle OCD$
- ⑤ ㄱ : 동위각, ㄴ :  $\angle OAD$

해설

ㄱ : 맞꼭지각, ㄴ :  $\angle OCD$

10. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 가 평행사변형이 되도록 하는  $x, y$ 의 합  $x + y$ 의 값을 구하여라.



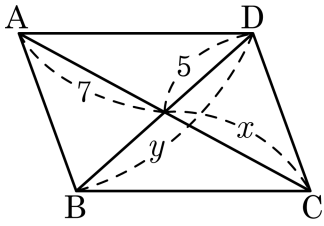
▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$x = y + 1.9, 0.2x + 0.3y = 1$  이므로 이를 풀면  $x = 3, y = 1 \therefore x + y = 4$

11. 다음 그림에서  $\overline{AO} = 7, \overline{DO} = 5$  일 때,  $\square ABCD$ 가 평행사변형이 되도록 하는  $x + y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

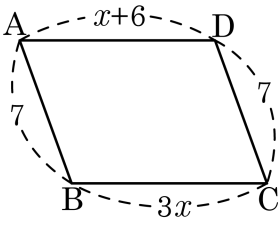
▷ 정답 : 17

해설

$x = 7, y = 5 \times 2 = 10$ 이므로

$x + y = 17$

12. 다음 그림과 같은  $\square ABCD$ 가 평행사변형이 되도록 하는  $x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

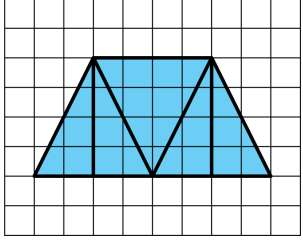
▷ 정답 : 3

해설

$x + 6 = 3x$ 이므로  $x = 3$ 이다.



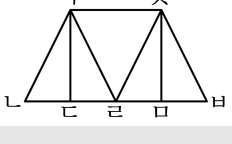
13. 다음 그림에서 평행사변형을 모두 몇 개나 찾을 수 있는가?



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

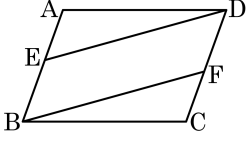
해설

위의 그림을 다음과 같이 기호를 붙여보자.



평행사변형이 되는 사각형은  
ㄱㄷㄹㅇ, ㄱㄷㄹㅂㅇ, ㄱㄷㅂㅇ 즉 3 개이다.

14. 평행사변형 ABCD 의  $\overline{AB}$  의 중점을 E ,  $\overline{CD}$  의 중점을 F 라 하고 그림과 같이  $\overline{ED}$  ,  $\overline{BF}$  를 그었을 때,  $\angle BED$  와 크기가 같은 각을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 :  $\angle BFD$

해설

$\triangle EAD$  ,  $\triangle FCB$  에서  $\overline{AE} = \overline{FC}$  ,  $\overline{AD} = \overline{BC}$  ,  $\angle EAD = \angle BCF$  이므로 SAS 합동이다.

그러므로  $\overline{EB} = \overline{DF}$  ,  $\overline{ED} = \overline{BF}$  이고,  $\square EBF D$  는 평행사변형이다.

따라서  $\angle BED = \angle BFD$  이다.

15. 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.

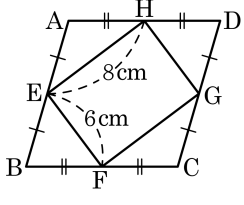
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

㉢ 평행사변형이 되려면 한 쌍의 대변이 평행이고 그 길이가 같아야 한다

16. 평행사변형 ABCD의 각 변의 중점을 E, F, G, H라 하고 그 점을 연결하여 □EFGH를 만들었다. □EFGH가 평행사변형이라면  $\overline{FG} + \overline{HG}$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :          cm

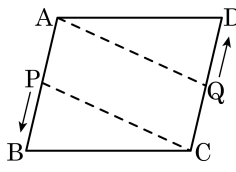
▷ 정답 : 14 cm

해설

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



17.  $\overline{AB} = 100\text{cm}$  인 평행사변형 ABCD 에서 점 P 는 AB 위를 초속 4cm 의 속도로 A 에서 출발하여 B 쪽으로, 점 Q 는 매초 7cm 의 속도로  $\overline{CD}$  위를 C 에서 출발하여 D 쪽으로 움직이고 있다. P 가 출발한 지 9 초 후에 Q 가 출발할 때, 처음으로  $\overline{AQ} // \overline{PC}$  가 되는 것은 P 가 출발한 지 몇 초 후인지 구하여라.



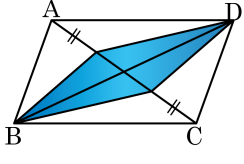
▶ 답 :                      초

▷ 정답 : 21 초

**해설**

Q 가 출발한지  $t$  초 후의  
P 가 움직인 거리 :  $\overline{AP} = 4(9 + t)$   
Q 가 움직인 거리 :  $\overline{CQ} = 7t$   
 $\overline{AP} = \overline{CQ}$  에서  $4(9 + t) = 7t$  이므로  $t = 12$   
 $\therefore 12 + 9 = 21$  (초) 후이다.

18. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 대각선 AC 위에 꼭짓점 A, C 로부터 거리가 같도록 두 점을 잡았다. 색칠한 사각형은 어떤 사각형인가?

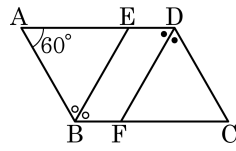


- ① 사다리꼴                      ② 평행사변형                      ③ 직사각형  
④ 마름모                      ⑤ 정사각형

해설

두 점을 각각 E, F 라고 하고 평행사변형 ABCD 의 두 대각선의 교점을 O 라고 하면  
 $\overline{BO} = \overline{DO}$  ,  $\overline{AO} = \overline{OC}$  이다.  
그런데  $\overline{AE} = \overline{CF}$  이므로  $\overline{EO} = \overline{FO}$  이다.  
따라서 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하므로  
색칠한 부분의 사각형은 평행사변형이다.

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

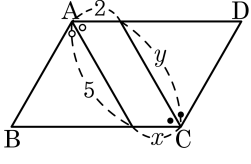


- ①  $60^\circ$       ②  $80^\circ$       ③  $100^\circ$   
④  $120^\circ$       ⑤  $140^\circ$

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

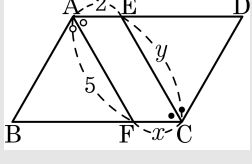
20. 평행사변형 ABCD 에서  $\angle A$  와  $\angle C$  의 이등분선을 그었을 때,  $x+y$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설



두 점을 E, F 라고 하면

$\square ABCD$  가 평행사변형이므로

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

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

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

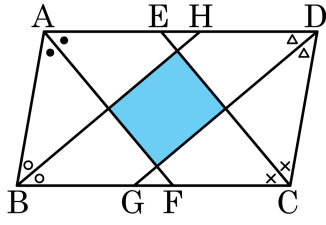
$$\therefore \angle AEC = \angle AFC$$

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

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



21. 사각형 ABCD 가 평행사변형일 때, 색칠한 부분이 어떤 사각형이 되는지 구하여라. (단,  $AF \parallel EC$ ,  $BH \parallel GD$ )



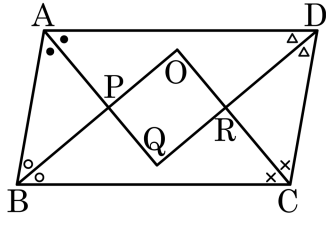
▶ 답 :

▷ 정답 : 직사각형

해설

$2(\circ + \bullet) = 180^\circ$  이므로  $\circ + \bullet = 90^\circ$   
따라서 색칠한 부분의 사각형의 한 내각의 크기가  $90^\circ$  이므로 직사각형이다.

22. 평행사변형 ABCD 의 네 각의 이등분선의 교점으로 만들어지는 사각형 OPQR는 어떤 사각형인가?

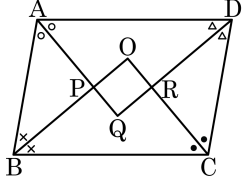


- ① 평행사변형      ② 마름모      ③ 등변사다리꼴  
④ 직사각형      ⑤ 정사각형

해설

$\angle BAD + \angle ADC = 180^\circ$  이므로  
 $\angle QAD + \angle ADQ = 90^\circ$   
 $\triangle AQD$  에서  $\angle AQD = (180 - 90)^\circ = 90^\circ$   
마찬가지로  $\angle QRO = \angle ROP = \angle OPQ = 90^\circ$   
 $\therefore$  직사각형

23. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 네 각의 이등분선으로 만들어지는 사각형 OPQR은 어떤 사각형인가?

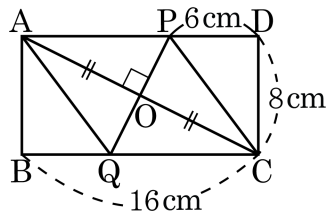


- ① 직사각형
- ② 마름모
- ③ 정사각형
- ④ 평행사변형
- ⑤ 사다리꼴

해설

$\angle BAD + \angle ADC = 180^\circ$  이므로  
 $\angle QAD + \angle ADQ = 90^\circ$  이다.  
따라서  $\triangle AQD$ 에서  $\angle AQD = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$   
마찬가지로  $\angle QRO = \angle ROP = \angle OPQ = 90^\circ$   
 $\therefore$  직사각형

24. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서  $\overline{PQ}$  는 대각선 AC 의 수직이등분선이다.  $\square AQCP$  의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :             $\text{cm}^2$

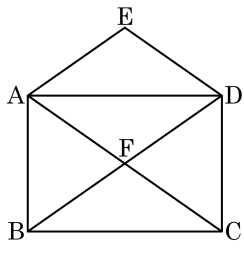
▷ 정답 : 80     $\text{cm}^2$

해설

$\square AQCP$  는 마름모이므로  
 $\triangle ABQ \equiv \triangle CDP$  (RHS)  
 $\square AQCP = \square ABCD - 2\triangle ABQ$   
 $= 16 \times 8 - 2 \times \frac{1}{2} \times 6 \times 8$   
 $= 128 - 48 = 80(\text{cm}^2)$



25. 다음 그림에서 사각형 ABCD는 직사각형이고, 사각형 AFDE는 평행사변형이다.  
 $\overline{DE} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{AE} = (3x + 2y)\text{cm}$ ,  $\overline{CF} = (14 - x)\text{cm}$  일 때,  $x + y$ 의 값은?



- ① 5      ② 6      ③ 7      ④ 8      ⑤ 9

해설

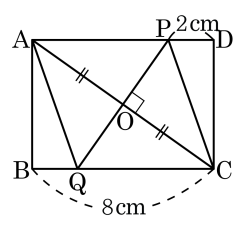
사각형 AFDE는 평행사변형이고,  $\overline{AF} = \overline{FD}$ 이므로 사각형 AFDE는 마름모이다.

따라서 네 변의 길이는 모두 같다.

또, 직사각형의 두 대각선의 길이는 같고 각각 서로 다른 것을 이등분하므로  $\overline{DE} = \overline{AE} = \overline{CF}$ 이다.

따라서  $6x = 14 - x$ ,  $x = 2$ 이고,  $6x = 3x + 2y$ ,  $12 = 6 + 2y$ ,  $y = 3$ 이므로  $x + y = 5$ 이다.

26. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서  $\overline{AC} \perp \overline{PQ}$ ,  $\overline{AO} = \overline{CO}$  일 때,  $\square AQCP$  의 둘레의 길이를 구하여라.

▶ 답 : cm

▶ 정답 : 24 cm

해설

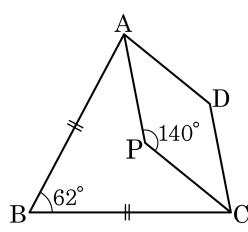
$$\overline{AQ} = \overline{AP} = \overline{PC} = \overline{QC}$$

$$\overline{AP} = 8 - 2 = 6$$

따라서 24 cm 이다.

27. 다음 그림에서  $\square APCD$  는 마름모이다.  $AB = BC$  일 때,  $\angle BCD$  의 크기는?

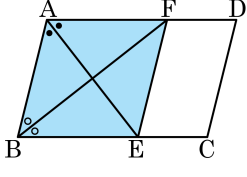
- ①  $69^\circ$       ②  $73^\circ$       ③  $76^\circ$   
 ④  $79^\circ$       ⑤  $82^\circ$



해설

$\overline{AC}$  를 이으면  
 $\angle BCA = (180^\circ - 62^\circ) \div 2 = 59^\circ$   
 $\angle ACD = (180^\circ - 140^\circ) \div 2 = 20^\circ$   
 $\therefore \angle BCD = \angle BCA + \angle ACD = 79^\circ$

28. 다음 그림의  $\square ABCD$  는 평행사변형이다.  
 $\angle A$ ,  $\angle B$  의 이등분선이  $BC$ ,  $AD$  와 만나는  
 점을 각각 E, F 라 할 때, 색칠한 사각형은  
 어떤 사각형인지 말하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 마름모

해설

$$\angle A + \angle B = 180^\circ \Leftrightarrow \frac{\angle A}{2} + \frac{\angle B}{2} = 90^\circ$$

$\overline{AE}$  와  $\overline{BF}$  의 교점을 O 라 하면  $\angle AOB = 90^\circ$

$\angle BAE = \angle FEA$  (엇각),  $\angle FAE = \angle AEB$  (엇각)

$\rightarrow \angle A = \angle E$

$\angle ABF = \angle BFE$  (엇각),  $\angle EBF = \angle AFB$  (엇각)

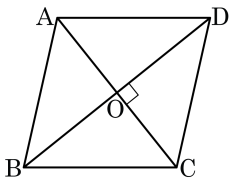
$\rightarrow \angle B = \angle F$

따라서  $\square ABEF$  는 평행사변형이고

대각선은 서로 직교하므로 마름모이다.



29. 다음은 ‘마름모의 두 대각선이 서로 수직으로 만난다.’를 증명하는 과정이다.  안에 알맞은 것을 보기에서 찾아 써넣어라.



[가정] □ABCD 에서  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA}$

[결론]

[증명] 두 대각선 AC, BD 의 교점을 O 라 하면

△ABO 와 △ADO 에서  $\overline{AB} =$   (가정)

$\overline{AO}$  는 공통,  $\overline{OB} =$   이므로

△ABO ≡ △ADO (  합동)

∴ ∠AOB = ∠AOD

이 때, ∠AOB + ∠AOD = 180° 이므로

∠AOB = ∠AOD =  이다. ∴  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$

따라서 마름모의 두 대각선은 직교한다.

㉠  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$     ㉡  $\overline{DA}$     ㉢  $\overline{OD}$     ㉣ SSS

㉤ SAS    ㉥ 45°    ㉦ 180°    ㉧ 90°

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉤

▷ 정답 : ㉥

▷ 정답 : ㉦

▷ 정답 : ㉧

해설

[가정] □ABCD 에서  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA}$

[결론]  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$

[증명] 두 대각선 AC, BD 의 교점을 O 라 하면

△ABO 와 △ADO 에서  $\overline{AB} = \overline{DA}$  (가정)

$\overline{AO}$  는 공통  $\overline{OB} = \overline{OD}$  이므로

△ABO ≡ △ADO ( SSS 합동)

∴ ∠AOB = ∠AOD

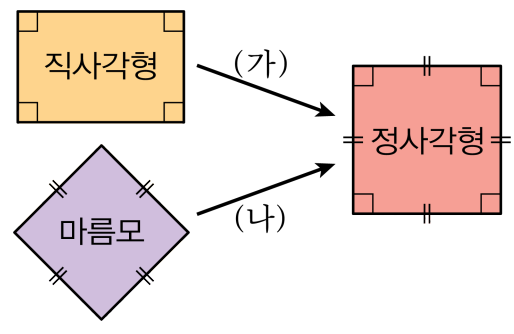
이 때, ∠AOB + ∠AOD = 180° 이므로

∠AOB = ∠AOD = 90° 이다.

∴  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$

따라서 마름모의 두 대각선은 직교한다.

30. 다음 그림에서 정사각형이 되기 위해 추가되어야 하는 (가), (나)의 조건으로 알맞은 것을 고르면?



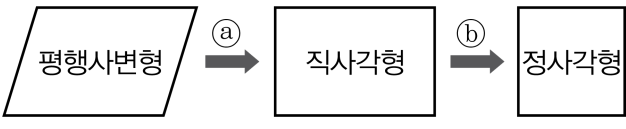
- ① (가) 이웃하는 두 각의 크기가 같다.  
(나) 두 대각선이 서로 수직이다.
- ② (가) 두 대각선의 길이가 같다.  
(나) 한 내각의 크기가  $90^\circ$ 이다.
- ③ (가) 두 대각선이 서로 수직이다.  
(나) 이웃하는 두 변의 길이가 같다.
- ④ (가) 두 대각선의 길이가 같다.  
(나) 이웃하는 두 변의 길이가 같다.
- ⑤ (가) 두 대각선이 서로 수직이다.  
(나) 이웃하는 두 각의 크기가 같다.

해설

여러 가지 사각형의 대각선의 성질

- (1) 평행사변형의 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.
- (2) 직사각형의 두 대각선은 길이가 같고, 서로 다른 것을 이등분한다.
- (3) 마름모의 대각선은 서로 다른 것을 수직이등분한다.
- (4) 정사각형의 두 대각선은 길이가 같고, 서로 다른 것을 수직이등분한다.
- (5) 등변사다리꼴의 두 대각선은 길이가 같다.

31. 다음 그림에서 ㉠, ㉡에 알맞은 조건을 보기에서 순서대로 고르면?



보기

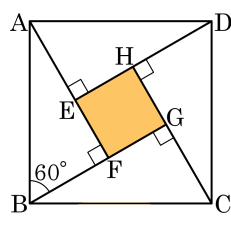
- ㉠ 두 대각선의 길이가 같다.
- ㉡ 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.
- ㉢ 두 대각선이 수직으로 만난다.

- ① ㉠, ㉡    ② ㉡, ㉢    ③ ㉢, ㉡    ④ ㉠, ㉢    ⑤ ㉡, ㉠

해설

두 대각선의 길이가 같은 평행사변형이 직사각형이므로 ㉠을 택하고, 마름모와 직사각형의 교집합이 정사각형이므로 마름모의 성질인 ㉢을 택한다.

32. 정사각형 ABCD 에서  $\angle ABF = 60^\circ$  이고,  $\overline{BF} = \overline{CG} = \overline{DH} = \overline{AE}$  가 되도록 E, F, G, H 를 잡았을 때, 사각형 EFGH는 어떤 사각형 인지 말하여라.



▶ 답 :

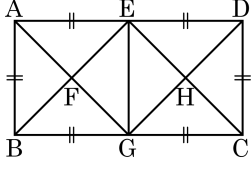
▷ 정답 : 정사각형

해설

사각형 EFGH 에서  $\angle AEH = 90^\circ$  이므로  $\angle HEF = 90^\circ$  이고,  $\overline{EF} = \overline{FG} = \overline{GH} = \overline{EH}$  이므로 정사각형이다.



33. 두 정사각형을 이어 그림과 같이  $\square ABCD$ 를 만들었다.  $\square EBGD$ 는 어떤 사각형이며 또한  $\square EFGH$ 는 어떤 사각형인지 구하여라. (단, 답은 순서대로 적어라.)



- ① 평행사변형, 마름모                      ② 평행사변형, 직사각형  
 ③ 평행사변형, 정사각형                  ④ 사다리꼴, 정사각형  
 ⑤ 사다리꼴, 마름모

해설

$\overline{BG} = \overline{ED}$ ,  $\overline{BG} // \overline{ED}$  이므로  
 $\square EBGD$ 는 평행사변형이다.  
 $\overline{EF} = \overline{EH} = \overline{HG} = \overline{FG}$  ( $\because$  대각선의 길이가 서로 같다)  
 따라서  $\square EFGH$ 는 정사각형이다.