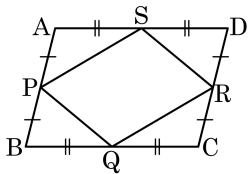


1. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 각 변의 중점을 P, Q, R, S 라고 할 때,  $\square PQRS$  는 어떤 도형이 되는가?

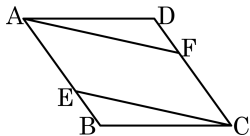


- ① 정사각형                      ② 마름모  
③ 직사각형                    ④ 평행사변형  
⑤ 사다리꼴

해설

두 쌍의 대변의 길이가 각각 같으므로 평행사변형이다.

2. 평행사변형 ABCD 의  $\overline{AB}$ ,  $\overline{CD}$  위에  $\overline{AE} = \overline{CF}$  가 되도록 두 점 E, F 를 잡을 때,  $\square AECF$  는 어떤 사각형이 되는지 구하여라.



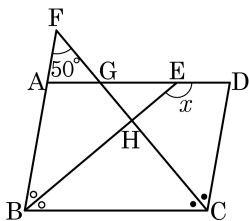
▶ 답 :

▷ 정답 : 평행사변형

해설

한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.

3. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서  $\angle B$  와  $\angle C$  의 이등분선의 교점을 H ,  $\overline{BA}$  의 연장선과  $\overline{CH}$  의 연장선과의 교점을 F 라 한다.  $\angle AFG = 50^\circ$  일 때,  $\angle x = \boxed{\phantom{000}}^\circ$  이다.  $\boxed{\phantom{000}}$ 의 값은?



① 110

② 120

③ 130

④ 140

⑤ 150

해설

□ABCD 에서  $\angle A = \angle C$ ,  $\angle B = \angle D$  이므로,

$$\angle B + \angle C = 2(\bigcirc + \times) = 180^\circ$$

$$\bigcirc + \times = 90^\circ = \angle FHB \text{ 이다.}$$

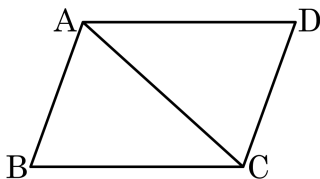
$$\triangle FBH \text{ 에서 } \angle ABE = \bigcirc = 180^\circ - (50^\circ + 90^\circ) = 40^\circ \text{ 이므로}$$

$$\angle B = \bigcirc \times 2 = 80^\circ \rightarrow \angle A = \angle C = 100^\circ$$

$\angle x$  는  $\angle AEB$  의 외각이므로

$$\therefore \angle x = \angle A + 40^\circ = 140^\circ$$

4. 다음 평행사변형 ABCD 에서 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같음을 증명하는 과정이다. 빈 칸에 알맞지 않은 것은?



가정:  $\square ABCD$  에서  $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ ,  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$

결론:  $\angle A = \angle C$ ,  $\angle B = \angle D$

증명: 대각선 AC 를 그으면

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  이므로  $\angle ACB =$  ( ① )(엇각)

$\overline{AB} \parallel \overline{DC}$  이므로  $\angle BAC =$  ( ② )(엇각)

$\overline{AC}$  (공통)

$\triangle ABC \equiv$  ( ③ )( ④ 합동)

$\therefore \angle B = \angle D$

같은 방법으로  $\triangle ABD \equiv$  ( ⑤ )  $\therefore \angle A = \angle C$

①  $\angle CAD$

②  $\angle DCA$

③  $\triangle CDA$

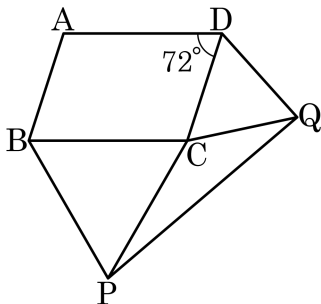
④ SAS

⑤  $\triangle CDB$

해설

④ 한 변의 길이가 같고, 그 양 끝 각의 크기가 같으면 ASA 합동이다.

5. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에 대하여  $\triangle BPC$  와  $\triangle DCQ$  는 각각 정삼각형이다.  $\angle ADC = 72^\circ$  일 때,  $\angle PCQ$  의 크기를 구하여라.



▶ 답: 0

▷ 정답 :  $\angle PCQ = 132^\circ$

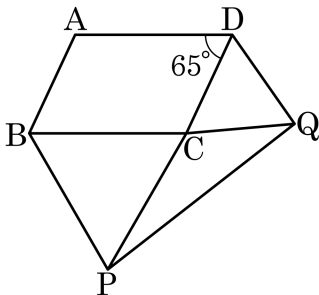
해설

$$\angle DCB = 180^\circ - 72^\circ = 108^\circ$$

$$\angle BCP = \angle DCQ = 60^\circ$$

$$\begin{aligned}\therefore \angle \text{PCQ} &= 360^\circ - (108^\circ + 60^\circ + 60^\circ) \\ &= 360^\circ - 228^\circ \\ &= 132^\circ\end{aligned}$$

6. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에 대하여  $\triangle BPC$  와  $\triangle DCQ$  는 각각 정삼각형이다.  $\angle ADC = 65^\circ$  일 때,  $\angle PCQ$  의 크기는 ?



- ①  $110^\circ$       ②  $115^\circ$       ③  $120^\circ$       ④  $125^\circ$       ⑤  $130^\circ$

해설

$$\angle DCB = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$$

$$\angle BCP = \angle DCQ = 60^\circ$$

$$\begin{aligned} \therefore \angle PCQ &= 360^\circ - (115^\circ + 60^\circ + 60^\circ) \\ &= 360^\circ - 235^\circ \\ &= 125^\circ \end{aligned}$$