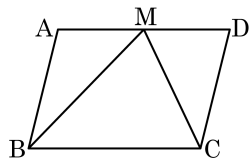


1. 다음 그림의  $\square ABCD$  는 평행사변형이다.  
 $\overline{AD}$  의 중점을 M 이라 하고,  $BM = CM$  일  
때,  $\square ABCD$  는 어떤 사각형인가?



- ① 정사각형                      ② 마름모                      ③ 평행사변형  
④ 사다리꼴                      ⑤ 직사각형

해설

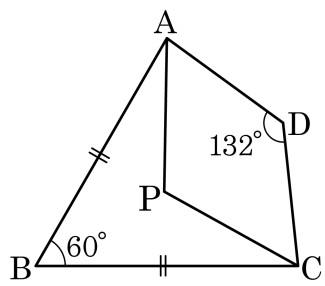
$\triangle ABM$  와  $\triangle DCM$  에서  
 $\overline{AM} = \overline{MD}$ ,  $\overline{AB} = \overline{DC}$ ,  $\overline{BM} = \overline{MC}$  이므로  
 $\triangle ABM \cong \triangle DCM$  (SSS 합동)  
 $\square ABCD$  는 평행사변형 이므로  $\angle A + \angle D = 180^\circ$   
 $\triangle ABM \cong \triangle DCM$  이므로  $\angle A = \angle D = 90^\circ$   
평행사변의 한 내각의 크기가  $90^\circ$  이다.  
 $\therefore \square ABCD$  는 직사각형

2. 다음 중 평행사변형이 직사각형이 되는 조건으로 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)
- ① 두 대각선이 서로 수직으로 만난다.
  - ② 한 내각이 직각이다.
  - ③ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
  - ④ 두 대각선의 길이가 같다.
  - ⑤ 두 대각의 크기가 같다.

해설

평행사변형에서 한 내각이 직각이고, 두 대각선의 길이가 같으면 직사각형이 된다.

3. 다음 그림에서  $\square APCD$ 는 마름모이다.  $\overline{AB} = \overline{BC}$ 일 때,  $\angle BAD$ 의 크기를 구하여라.



- ①  $84^\circ$       ②  $89^\circ$       ③  $91^\circ$       ④  $93^\circ$       ⑤  $95^\circ$

해설

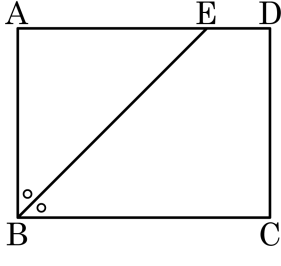
$\overline{AC}$ 를 그으면

$$\angle DAC = (180^\circ - 132^\circ) \div 2 = 24^\circ$$

$$\angle BAC = (180^\circ - 60^\circ) \div 2 = 60^\circ$$

$$\therefore \angle BAD = 60^\circ + 24^\circ = 84^\circ$$

4. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서  $\angle B$  의 이등분선과  $\overline{AD}$  가 만나는 점을 E 라 할 때,  $\overline{AE} : \overline{ED} = 3 : 1$  ,  $\triangle ABE$  의 넓이는  $72\text{cm}^2$  이다. 이 때,  $\square EBCD$  의 넓이는?

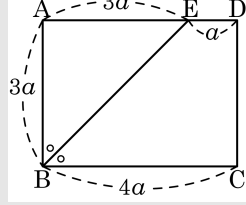


- ☒ ①  $120\text{cm}^2$                       ②  $128\text{cm}^2$                       ③  $132\text{cm}^2$   
 ④  $144\text{cm}^2$                       ⑤  $160\text{cm}^2$

**해설**

$\angle EBC = \angle BEA (\because \text{엇각})$

따라서  $\triangle ABE$  는 직각이등변삼각형이다. 다음 그림과 같이  $\overline{ED} = a$  라 하면  $\overline{AE} = 3a$  이므로



$$\triangle ABE = \frac{1}{2} \times 3a \times 3a = \frac{9}{2}a^2 = 72$$

$$\therefore a^2 = 16$$

$$\begin{aligned} \square EBCD &= \frac{1}{2} \times (\overline{BC} + \overline{ED}) \times \overline{CD} = \frac{1}{2} (4a + a) \times 3a = \frac{15}{2}a^2 \\ &= \frac{15}{2} \times 16 = 120(\text{cm}^2) \end{aligned}$$