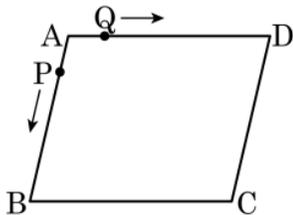


1. 다음 그림에서  $\overline{AB} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 12\text{cm}$  인 평행사변형 ABCD 의 변 위를 점 P 는 매초 0.2cm 의 속도로 점 A 에서 B 를 지나 C 까지 움직이고, 점 Q 는 매초 0.3cm 의 속도로 점 A 에서 D 를 지나 C 까지 움직인다. 점 P, Q 가 점 A 를 동시에 출발하고부터  $\triangle ABP$  와  $\triangle CDQ$  가 합동이 되는 것은 몇 초 후인지 구하여라.



▶ 답:

초 후

▷ 정답: 32 초 후

해설

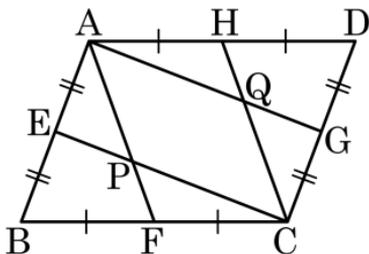
$\triangle ABP$  와  $\triangle CDQ$  가 합동일 때 점 P 는  $\overline{BC}$  위에, 점 Q 는  $\overline{AD}$  위에 있고,  $\overline{BP} = \overline{DQ}$  일 때이다.

점 A 에서 출발한 점 P, Q 가 만든 삼각형이 합동이 될 때까지 걸린 시간을  $x$  라 할 때

$$0.2x - 4 = 12 - 0.3x \text{ 이다.}$$

$$\therefore x = 32(\text{초 후})$$

2. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 각 변의 중점을 잡아  $\overline{AF}$ 와  $\overline{CE}$ ,  $\overline{AG}$ 와  $\overline{CH}$ 의 교점을 각각 P, Q라 할 때,  $\square ABCD$ 를 제외한 평행사변형은  $\square AECG$ ,  $\square AFCH$ ,  $\square APCQ$ 이다. 각각의 평행사변형이 되는 조건을 순서대로 나열한 것은?



- ㉠ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.  
 ㉡ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.  
 ㉢ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.  
 ㉣ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.  
 ㉤ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.

① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉣, ㉢, ㉠

③ ㉤, ㉣, ㉠

④ ㉠, ㉢, ㉢

⑤ ㉡, ㉣, ㉢

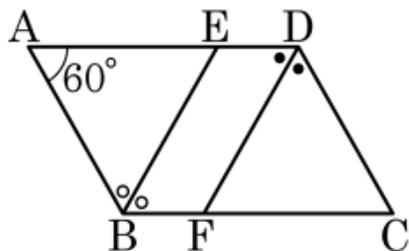
해설

$\square AECG$ 는  $\overline{AE} \parallel \overline{GC}$ 이고  $\overline{AE} = \overline{GC}$ 이다. (㉤)

$\square AFCH$ 는  $\overline{AH} \parallel \overline{FC}$ 이고  $\overline{AH} = \overline{FC}$ 이다. (㉤)

$\square APCQ$ 는  $\overline{AP} \parallel \overline{QC}$ 이고  $\overline{PC} \parallel \overline{AQ}$ 이다. (㉠)

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

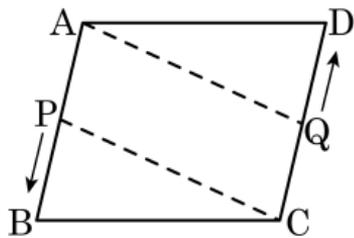


- ①  $60^\circ$       ②  $80^\circ$       ③  $100^\circ$   
④  $120^\circ$       ⑤  $140^\circ$

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

4.  $\overline{AB} = 100\text{m}$ 인 평행사변형 ABCD 를 점 P 는 A 에서 B 까지 매초 5m의 속도로, 점 Q 는 7m의 속도로 C 에서 D 로 이동하고 있다. P 가 A 를 출발한 4 초 후에 Q 가 점 C 를 출발한다면  $\square APCQ$ 가 평행사변형이 되는 것은 Q 가 출발한 지 몇 초 후인가?



① 5 초

② 8 초

③ 10 초

④ 12 초

⑤ 15 초

해설

$\square APCQ$  가 평행사변형이 되려면  $\overline{AP} = \overline{CQ}$  가 되어야 하므로 Q 가 이동한 시간을  $x$  (초)라 하면 P 가 이동한 시간은  $x + 4$  (초)이다.

$$\overline{AP} = 5(x + 4), \overline{CQ} = 7x, 5(x + 4) = 7x$$

$\therefore x = 10$  ( 초)이다.