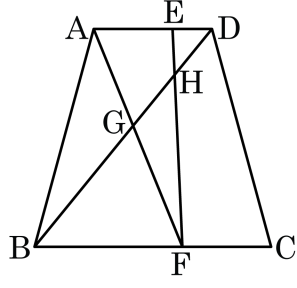


1. 다음은 사각형과 그 중점을 연결해 만든 사각형을 대응 시켜놓은 것이다. 옳지 않은 것은?
- ① 정사각형 - 정사각형                      ② 마름모 - 직사각형  
③ 직사각형 - 정사각형                      ④ 평행사변형 - 평행사변형  
⑤ 등변사다리꼴 - 마름모

해설

직사각형의 중점을 연결해 만들면 마름모가 된다. 마름모는 반드시 정사각형이라고 할 수 없다.  
따라서 ③은 틀렸다.

2. 다음 그림과 같이 등변사다리꼴 ABCD 에서  $\overline{AD}$  의 점 E에 대하여  $\overline{AE} : \overline{ED} = 2 : 1$  이고  $\overline{BC}$  위의 점 F 에 대하여  $\overline{BF} : \overline{FC} = 5 : 3$  이다. 두 점 G, H 는 각각  $\overline{AF}$ ,  $\overline{EF}$  와 대각선 BD 의 교점이고,  $\overline{BD} = 9$ ,  $2\overline{AD} = \overline{BC}$  일 때,  $\overline{GH}$  의 길이는?



- ①  $\frac{20}{19}$       ②  $\frac{23}{19}$       ③  $\frac{25}{19}$       ④  $\frac{30}{19}$       ⑤  $\frac{40}{19}$

해설

$$\overline{AE} : \overline{ED} = 2 : 1 \text{ 이므로 } \overline{ED} = k \text{ 라 하면 } \overline{BF} = 6k \times \frac{5}{8} = \frac{15}{4}k,$$

$$\overline{FC} = 6k \times \frac{3}{8} = \frac{9}{4}k$$

$$\overline{BG} // \overline{GD} = 5 : 4 \text{ 이므로 } \overline{BG} = \frac{5}{9} \times 9 = 5$$

$$\text{또한 } \overline{BH} : \overline{HD} = \overline{BF} : \overline{ED} = \frac{15}{4}k : k = 15 : 4$$

$$\text{따라서 } \overline{BH} : \overline{HD} = 15 : 4 \text{ 이므로 } \overline{BH} = \frac{15}{19} \times 9 = \frac{135}{19}$$

$$\therefore \overline{GH} = \overline{BH} - \overline{BG} = \frac{135}{19} - 5 = \frac{40}{19}$$