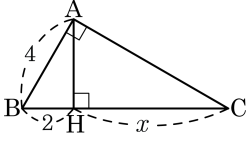


1. 다음 그림에서 x 의 값을 구하면?

- ① 6
- ② 5
- ③ 4.8
- ④ 4.5
- ⑤ 4



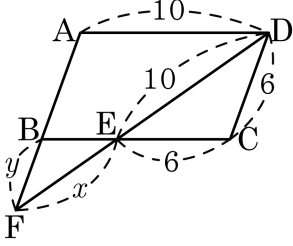
해설

$$\overline{AB}^2 = \overline{BD} \cdot \overline{BC}$$

$$16 = 2(2 + x)$$

$$2x = 12, x = 6$$

2. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 에서 점 D 를 지나는 직선이 변 BC 와 만난 점을 E , 변 AB 의 연장선과 만난 점을 F 라 할 때, $3x-2y$ 의 값은?



- ① 12 ② 16 ③ 20 ④ 24 ⑤ 25

해설

□ABCD 가 평행사변형이므로 $\overline{BC} = 10$

$\therefore \overline{BE} = 10 - 6 = 4$

$\triangle BEF \sim \triangle CED$ 이므로 $x : 10 = 4 : 6 = y : 6$

$\therefore x = \frac{20}{3}, y = 4$

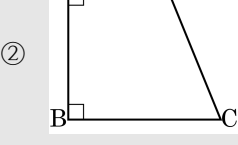
$\therefore 3x - 2y = 3 \times \frac{20}{3} - 2 \times 4 = 12$

3. 다음 중 평행사변형이 아닌 것은?

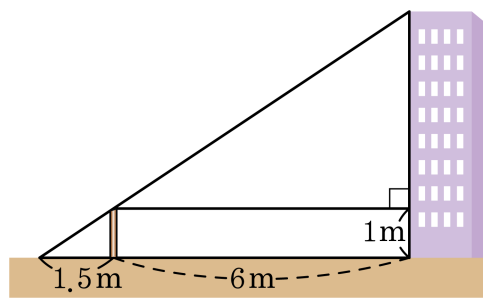
- ① $\overline{AB} = \overline{CD}, \overline{AB} \parallel \overline{CD}$
- ② $\overline{AD} \parallel \overline{BC}, \angle A = \angle B = 90^\circ$
- ③ $\angle A = \angle C, \angle B = \angle D$
- ④ $\overline{AB} = \overline{CD}, \overline{AD} = \overline{BC}$
- ⑤ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}, \overline{AD} \parallel \overline{BC}$

해설

평행사변형이 되는 조건
다음의 각 경우의 어느 한 조건을 만족하면 평행사변형이 된다.
(1) 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.(정의)
(2) 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
(3) 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
(4) 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
(5) 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.



4. 건물의 높이를 알기 위해, 건물로부터 6m 떨어진 곳에 1m 길이의 막대기를 수직으로 세웠더니 다음 그림과 같았다. 건물의 높이는 얼마인가? (단, 막대기의 폭은 생각하지 않는다.)

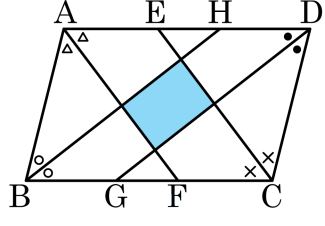


- ① 4.5m ② 5m ③ 5.5m ④ 6m ⑤ 7m

해설

건물의 높이를 x m 라 하자.
 $1.5 : 1 = 7.5 : x$
 $\therefore x = 5$
따라서 건물의 높이는 5m 이다.

5. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD에서 네 각의 이등분선이 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 E, F, G, H라고 할 때, 색칠한 부분의 사각형의 성질로 옳은 것은?



- ① 두 쌍의 대각의 크기가 다르다.
- ② 두 쌍의 대변의 길이가 다르다.
- ③ 두 대각선이 직교한다.
- ④ 두 대각선의 길이가 같다
- ⑤ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.

해설

평행사변형의 네 내각의 이등분선을 연결하여 만들어진 사각형은
 $2(\circ + \bullet) = 180^\circ$ 이므로 $\circ + \bullet = 90^\circ$
 따라서 색칠한 부분의 사각형의 한 내각의 크기가 90° 이므로 직사각형이다.
 직사각형의 성질은 두 대각선의 길이가 모두 같다.