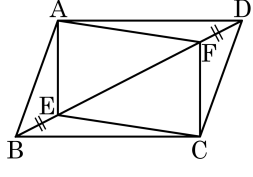


1. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 의 대각선 BD 위에 $BE = DF$ 가 되도록 두 점 E, F 를 잡을 때, □AECF 는 어떤 사각형인가?

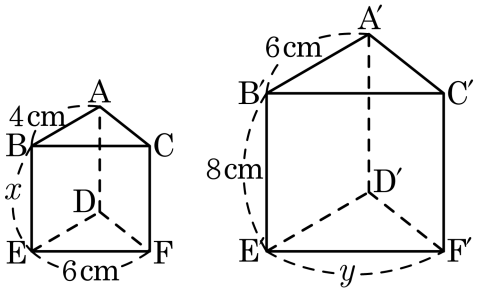


- ① 평행사변형 ② 마름모 ③ 직사각형
④ 정사각형 ⑤ 사다리꼴

해설

$\overline{AD} // \overline{BC}$ 이므로 $\angle DBC = \angle BDA$,
 $\overline{AB} // \overline{CD}$ 이므로 $\angle ABD = \angle CDB$
 $\therefore \triangle ABE \cong \triangle CDF$, $\triangle BCE \cong \triangle DAF$
 $\rightarrow \overline{AE} = \overline{CF}$, $\overline{AF} = \overline{CE}$
따라서 두 쌍의 대응변의 길이가 각각 같으므로 □AECF 는 평행사변형이다.

2. 다음 그림의 두 입체도형이 서로 닮은 꼴일 때, $3x + y$ 의 값은?

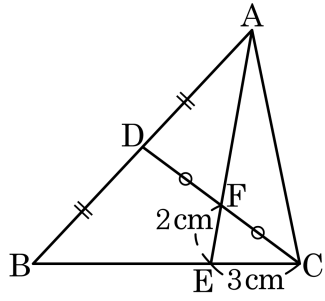


- ① 7 ② 25 ③ $\frac{43}{3}$ ④ $\frac{44}{3}$ ⑤ 15

해설

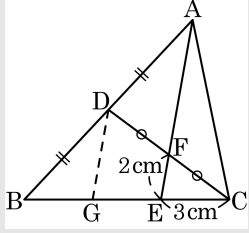
$\overline{AB} : \overline{A'B'} = \overline{BE} : \overline{B'E'}$ 이므로 $4 : 6 = x : 8$
 $6x = 32$
 $\therefore x = \frac{32}{6} = \frac{16}{3}$
 $\overline{AB} : \overline{A'B'} = \overline{EF} : \overline{E'F'}$ 이므로 $4 : 6 = 6 : y$
 $4y = 36$
 $\therefore y = \frac{36}{4} = 9$
 $\therefore 3x + y = 3 \times \frac{16}{3} + 9 = 25$

3. 다음 그림에서 D는 $\overline{AB}$ 의 중점이고 F는 $\overline{DC}$ 의 중점이다. $\overline{FE} = 2\text{cm}$, $\overline{EC} = 3\text{cm}$ 일 때, $\overline{AF} + \overline{BE}$ 의 길이는?



- ① 8cm ② 9cm ③ 10cm ④ 11cm ⑤ 12cm

해설



점 D에서 $\overline{AE}$ 에 평행한 직선이 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 G라고 하면,

$$\text{i) } \overline{DG} = 2\overline{EF} = 4(\text{cm})$$

$$\overline{AE} = 2\overline{DG} = 8(\text{cm})$$

$$\therefore \overline{AF} = 8 - 2 = 6(\text{cm})$$

$$\text{ii) } \overline{DF} : \overline{FC} = \overline{EG} : \overline{EC} \text{ 이므로, } \overline{EG} = 3(\text{cm})$$

$$\overline{AD} : \overline{BD} = \overline{BG} : \overline{EG} \text{ 이므로, } \overline{BE} = 6(\text{cm})$$

$$\therefore \overline{AF} + \overline{BE} = 12(\text{cm}) \text{ 이다.}$$