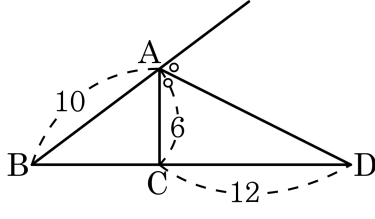


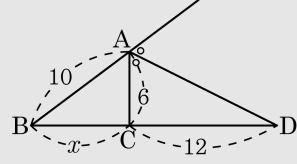
1. 다음 그림과 같이 $\triangle ABD$ 에서 $\overline{AC}$ 는 $\angle A$ 의 외각의 이등분선이다. $\triangle ABC$ 의 넓이를 a 라 할 때, $\triangle ADC$ 를 a 에 관한 식으로 나타내면? (단, $\overline{AB} = 10$, $\overline{AC} = 6$, $\overline{CD} = 12$)



- ① $\frac{5}{3}a$ ② $\frac{2}{3}a$ ③ $\frac{3}{2}a$ ④ $\frac{3}{5}a$ ⑤ $\frac{4}{3}a$

해설

$\overline{BD}$ 를 x 라 하자.



$$\overline{AB} : \overline{AD} = \overline{BC} : \overline{DC} \text{ 이므로 } 10 : 6 = (12 + x) : 12$$

$$6x = 48$$

$$\therefore x = 8$$

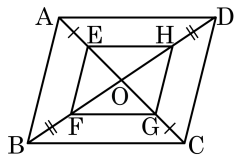
$\triangle ABC$, $\triangle ADC$ 는 높이가 같으므로 밑변의 비가 넓이의 비가 된다.

따라서 밑변의 비는 $8 : 12$ 이므로 넓이의 비는 $2 : 3$ 이다.

$$2 : 3 = a : \triangle ADC \text{ 이므로 } 3a = 2 \times \triangle ADC$$

$$\text{따라서 } \triangle ADC = \frac{3}{2}a \text{ 이다.}$$

2. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AE} = \overline{CG}$, $\overline{BF} = \overline{DH}$ 일 때, □EFGH는 평행사변형이 된다. 그 조건은?

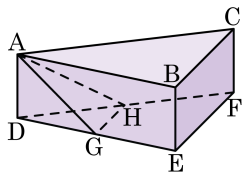


- ① 두 쌍의 대변이 각각 평행하다
- ② 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ③ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
- ④ 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.
- ⑤ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.

해설

$\overline{AO} = \overline{CO}$, $\overline{AE} = \overline{CG}$ 이므로 $\overline{EO} = \overline{GO}$
 $\overline{BO} = \overline{DO}$, $\overline{BF} = \overline{DH}$ 이므로 $\overline{FO} = \overline{HO}$
따라서 사각형 EFGH는 평행사변형이다.

3. 다음 삼각기둥에서 점 G, H는 각각 $\overline{DE}$, $\overline{DF}$ 의 중점이다. 삼각기둥의 부피가 72 cm^3 일 때, 삼각뿔 A - DGH의 부피는?



- ① 5 cm^3 ② 6 cm^3 ③ 7 cm^3 ④ 8 cm^3 ⑤ 9 cm^3

해설

(삼각뿔 A - DGH의 부피)

$$= \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \triangle DEF \times \overline{AD} = \frac{1}{12} \times (\text{삼각기둥의 부피}) = \frac{1}{12} \times 72 = 6 \text{ (cm}^3\text{)}$$