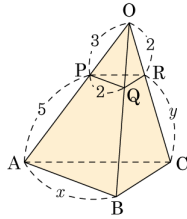


약점 보강 5

1. 삼각뿔 O-ABC 에서 $\triangle PQR$ 를 포함하는 평면과 $\triangle ABC$ 를 포함하는 평면이 서로 평행할 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.



[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{26}{3}$

해설

$PQ \parallel AB$ 이므로 $\triangle OPQ \sim \triangle OAB$ (AA 닮음)
이고, $\overline{OP} : \overline{OA} = \overline{PQ} : \overline{AB}$ 와 같은 비례식이 생긴다.

$3 : 8 = 2 : x$ 이므로 $3x = 16$,
따라서 $x = \frac{16}{3}$ 이 된다.

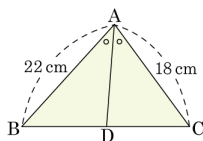
$PR \parallel AC$ 이므로 $\triangle OPR \sim \triangle OAC$ (AA 닮음)
이고,

$\overline{OP} : \overline{OA} = \overline{OR} : \overline{OC}$ 와 같은 비례식이 생긴다.

$3 : 5 = 2 : y$ 이므로 $3y = 10$, $y = \frac{10}{3}$ 이 된다.

따라서 $x + y = \frac{16}{3} + \frac{10}{3} = \frac{26}{3}$ 이다.

2. $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 이등분선과 변 BC 의 교점을 D 라 할 때, $\triangle ABD$ 의 넓이가 88cm^2 이면, $\triangle ADC$ 의 넓이를 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 72cm^2

해설

$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC}$ 이므로

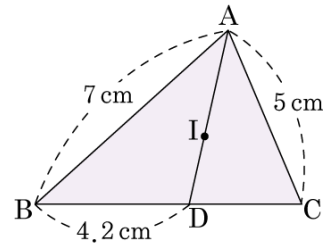
$\overline{BD} : \overline{DC} = 11 : 9$

따라서, $\triangle ABD$ 와 $\triangle ADC$ 의 넓이의 비는 $11 : 9$ 이다.

$11 : 9 = 88 : \triangle ADC$

$\therefore \triangle ADC = 72(\text{cm}^2)$

3. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 7.2 cm

해설

점 I 가 내심이므로 $\overline{AD}$ 는 $\angle A$ 의 이등분선이다.

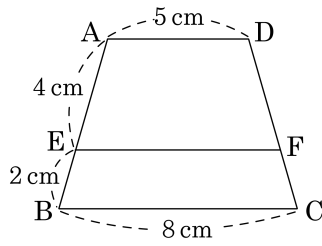
$\therefore \overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CD}$

$7 : 5 = 4.2 : \overline{CD}$

$7 \overline{CD} = 21$, $\overline{CD} = 3(\text{cm})$

$\overline{BC} = \overline{BD} + \overline{CD} = 4.2 + 3 = 7.2(\text{cm})$

4. 다음 그림에서 $\overline{AD} // \overline{EF} // \overline{BC}$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이는?

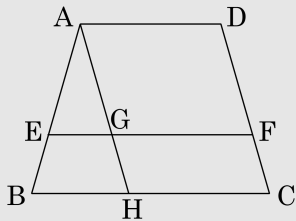


[배점 3, 하상]

- ① 7 cm ② 8 cm ③ 9 cm
④ 10 cm ⑤ 11 cm

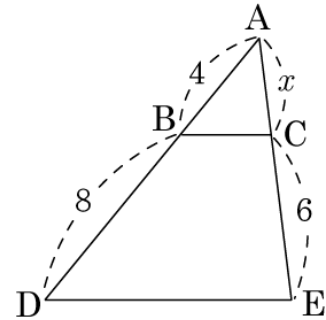
해설

다음 그림과 같이 점 A에서 $\overline{DC}$ 와 평행한 직선이 $\overline{EF}$, $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 각각 G, H라 하면,



- (1) $\overline{AE} : \overline{EG} = \overline{AB} : \overline{BH}$, $\overline{AD} = \overline{HC} = \overline{GF}$
(2) $\overline{EF} = \overline{EG} + \overline{GF}$
i) $4 : \overline{EG} = 6 : 3$, $\overline{EG} = 2\text{cm}$
ii) $\overline{AD} = \overline{GF} = 5\text{cm}$,
 $\therefore \overline{EF} = 7\text{cm}$

5. 다음 그림에서 $\overline{BC} // \overline{DE}$ 가 되도록 하려면 $\overline{AC}$ 의 길이는 얼마로 정하여야 하는가?



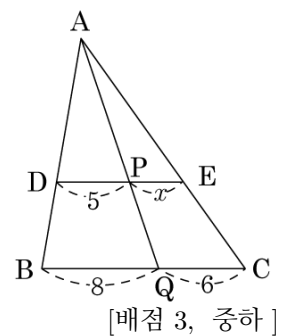
[배점 3, 하상]

- ① 2 ② 2.5 ③ 3 ④ 3.5 ⑤ 4

해설

$\overline{BC} // \overline{DE}$ 가 되려면 $\overline{AB} : \overline{BD} = \overline{AC} : \overline{CE}$ 이다.
 $4 : 8 = x : 6$
 $8x = 24$
 $\therefore x = 3$

6. 다음 그림에서 $\overline{DE} // \overline{BC}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{15}{4}$

해설

$$\overline{DP} : \overline{BQ} = \overline{AP} : \overline{AQ}, \overline{AP} : \overline{AQ} = \overline{AP} : \overline{QC}$$

$$\Rightarrow \overline{DP} : \overline{BQ} = \overline{PE} : \overline{QC}$$

$$5 : 8 = x : 6$$

$$8x = 30, x = \frac{15}{4}$$