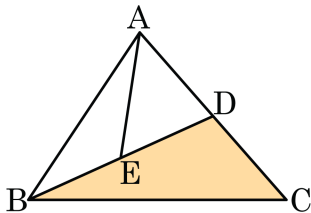


1. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD} = \overline{CD}$, $\overline{BE} = \overline{DE}$ 이다. $\triangle ABE = 15\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle BCD$ 의 넓이를 구하여라.



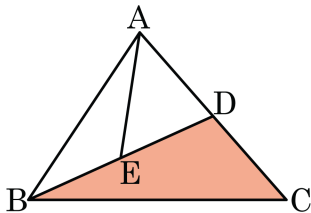
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 30 cm^2

해설

$\triangle ABE = \triangle AED = 15\text{ cm}^2$ 이고 $\triangle ABD = \triangle BCD$ 이므로
 $\triangle BCD = 30\text{ cm}^2$ 이다.

2. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD} = \overline{CD}$, $\overline{BE} = \overline{DE}$ 이다. $\triangle ABE = 17\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle BCD$ 의 넓이를 바르게 구한 것은?



① 30 cm^2

② 31 cm^2

③ 32 cm^2

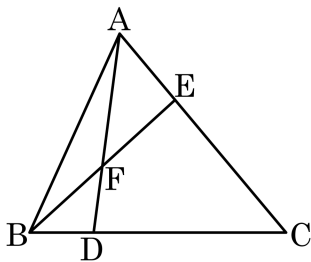
④ 33 cm^2

⑤ 34 cm^2

해설

$\triangle ABE = \triangle AED = 17(\text{cm}^2)$ 이고 $\triangle ABD = \triangle BCD$ 이므로
 $\triangle BCD = 34\text{ cm}^2$ 이다.

3. 다음 그림과 같이 변 AC 의 삼등분 점 중 점 A 에 가까운 점을 E, $\overline{BE}$ 의 중점을 F , 직선 AF 와 $\overline{BC}$ 와의 교점을 D 라 할 때, $\triangle ABC$ 와 $\triangle ABD$ 의 넓이의 비를 바르게 구한 것은?.



① 2::1

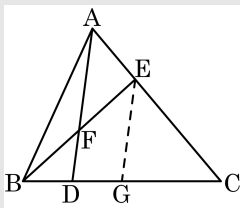
② 3:1

③ 4:1

④ 3:2

⑤ 4:3

해설



점 E 에서 $\overline{AD}$ 에 평행한 선을 그어 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 G 라고 하면 $\overline{BD} = \overline{DG}$

$$\overline{DG} : \overline{GC} = \overline{AE} : \overline{EC} = 1 : 2$$

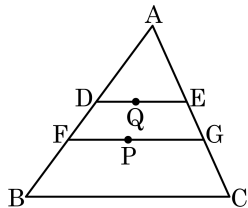
$$\overline{BD} : \overline{DC} = 1 : 3$$

$$\overline{BC} : \overline{DC} = 4 : 3$$

$$\therefore \triangle ABC : \triangle ACD = 4 : 3, \triangle ABC : \triangle ABD = 4 : 1$$

4. 다음 그림에서 $\overline{DE} // \overline{FG} // \overline{BC}$ 이다. $\triangle AFG$ 와 $\square FBCG$ 의 넓이의 비를 바르게 구한 것은?

(단, Q는 $\triangle AFG$ 의 무게중심이며 P는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다.)



① 2:3

② 3:4

③ 4:5

④ 5:6

⑤ 6:7

해설

$\overline{BC}$ 의 중점을 M이라 하면

$$\overline{AQ} : \overline{QP} = \overline{AP} : \overline{PM} = 2 : 1$$

$$\overline{AQ} = 2\overline{QP}, \overline{AP} = 3\overline{QP}$$

$$\overline{PM} = \frac{1}{2}\overline{AP} = \frac{3}{2}\overline{QP}$$

$$\overline{AQ} : \overline{QP} : \overline{PM} = 2\overline{QP} : \overline{QP} : \overline{PM} =$$

$$2\overline{QP} : \overline{QP} : \frac{3}{2}\overline{QP} = 4 : 2 : 3$$

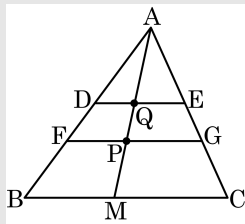
$\triangle ADE \sim \triangle AFG \sim \triangle ABC$ 이고 그 닮음비가

4 : 6 : 9 이므로 각 삼각형의 밑변과 높이의 길이의

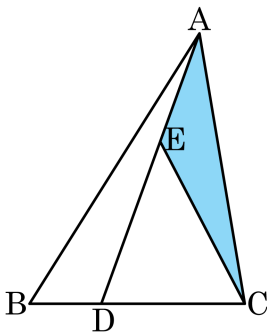
비도 4 : 6 : 9 이며 넓이의 비는 $4^2 : 6^2 : 9^2$ 이다.

$$\therefore \triangle AFG : \square FBCG$$

$$= \triangle AFG : (\triangle ABC - \triangle AFG) = 36 : 45 = 4 : 5$$



5. $\triangle ABC$ 의 넓이가 180 cm^2 이고 $\overline{BD} : \overline{DC} = 1 : 2$, $\overline{AE} : \overline{ED} = 2 : 3$ 일 때, $\triangle AEC$ 의 넓이를 구하여라.



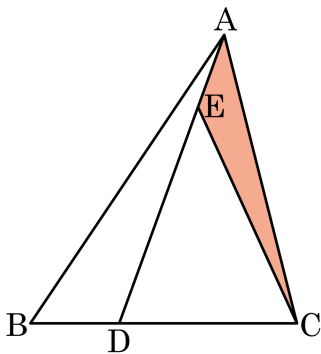
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 48 cm^2

해설

$$\begin{aligned}
 \triangle AEC &= \frac{2}{5} \times \triangle ADC \\
 &= \frac{2}{5} \times \frac{2}{3} \times \triangle ABC \\
 &= \frac{4}{15} \times \triangle ABC \\
 &= \frac{4}{15} \times 180 = 48(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

6. $\triangle ABC$ 의 넓이가 240 cm^2 이고 $\overline{BD} : \overline{DC} = 1 : 2$, $\overline{AE} : \overline{ED} = 1 : 3$ 일 때, $\triangle AEC$ 의 넓이를 구하면?



① 30 cm^2

② 36 cm^2

③ 40 cm^2

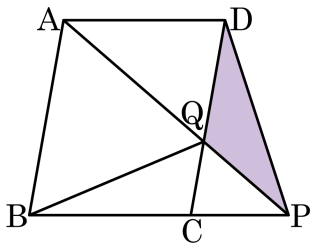
④ 42 cm^2

⑤ 46 cm^2

해설

$$\begin{aligned}
 \triangle AEC &= \frac{1}{4} \times \triangle ADC \\
 &= \frac{1}{4} \times \frac{2}{3} \times \triangle ABC \\
 &= \frac{1}{6} \times \triangle ABC \\
 &= \frac{1}{6} \times 240 = 40(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

7. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BC}$ 의 연장선 위에 한 점 P 를 잡아 $\overline{AP}$ 를 이을 때, $\overline{DC}$ 와의 교점을 Q 라고 하면 $\triangle BCQ = 30 \text{ cm}^2$ 이다. 이때, $\triangle DQP$ 의 넓이를 구하면?



① 15 cm^2

② 20 cm^2

③ 24 cm^2

④ 28 cm^2

⑤ 30 cm^2

해설

$\overline{AC}$ 를 이으면 $\triangle ACP = \triangle DCP$

$$\triangle DQP = \triangle ACQ = \triangle BCQ = 30(\text{cm}^2)$$