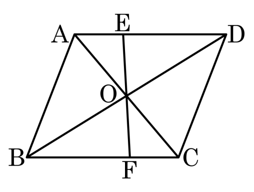
1. 다음 그림에서 평행사변형 ABCD 의 넓이가 64cm^2 일 때, $\triangle$OAE 와 $\triangle$OBF 의 넓이의 합은?



① 14cm^2 ② 16cm^2 ③ 18cm^2

④ 24cm^2 ⑤ 32cm^2

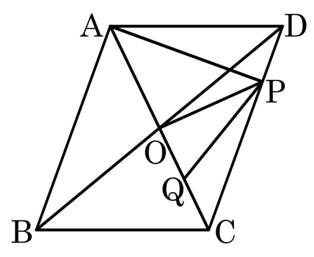
해설

$\triangle\text{AOE} \equiv \triangle\text{COF}$ (ASA 합동) 이므로

$\triangle\text{OAE} + \triangle\text{OBF} = \triangle\text{OBC}$

$\triangle\text{OBC} = \frac{1}{4}\square\text{ABCD} = \frac{1}{4} \times 64 = 16\ (\text{cm}^2)$

2. 다음 그림의 평행사변형 □ABCD 에서 $\overline{\mathrm{DP}} : \overline{\mathrm{PC}} = 3 : 8$ 이고 $\triangle\mathrm{APC} = 90^\circ$ 라고 한다. $\overline{\mathrm{OQ}} = \overline{\mathrm{QC}}$ 일 때, $\triangle\mathrm{OQP}$ 의 넓이는 □ABCD 의 넓이의 몇 배인가?

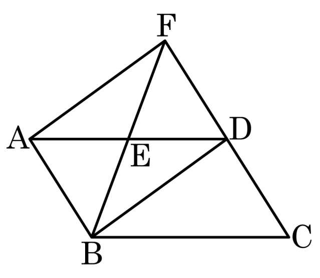


① $\frac{1}{11}$ 배　② $\frac{1}{12}$ 배　③ $\frac{1}{13}$ 배
④ $\frac{1}{14}$ 배　⑤ $\frac{1}{15}$ 배

해설

$$\triangle\mathrm{OQP} = \square\mathrm{ABCD} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{8}{11} \times \frac{1}{2}$$
$$= \square\mathrm{ABCD} \times \frac{1}{11}$$
$$\therefore \frac{1}{11}\ (\text{배})$$

3. 평행사변형 ABCD 의 넓이는 $60\,\mathrm{cm}^2$ 이고 점F 는 $\overline{\mathrm{CD}}$ 의 연장선 위에 있다. $\triangle\mathrm{ABE} = 16\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\triangle\mathrm{AEF}$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\quad \mathrm{cm}^2}$

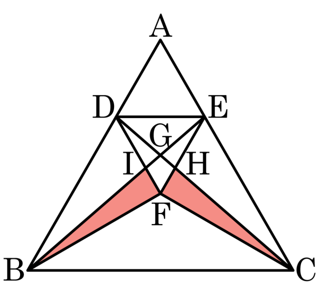
▷ 정답 : 14 $\underline{\mathrm{cm}^2}$

해설

$\overline{\mathrm{AB}} /\!/ \overline{\mathrm{DC}}$ 이므로 $\triangle\mathrm{FAB}$ 와 $\triangle\mathrm{DAB}$ 의 넓이는 같다 즉, $\triangle\mathrm{FAB} = \frac{1}{2}\square\mathrm{ABCD} = 30\,\mathrm{cm}^2$

이때, $\triangle\mathrm{ABE} = 16\,\mathrm{cm}^2$ 이므로 $\triangle\mathrm{AEF} = 30 - 16 = 14(\mathrm{cm}^2)$

4. 다음 그림과 같은 정삼각형 ABC 에서 $\overline{BD} = 2\overline{AD}$, $\overline{CE} = 2\overline{AE}$ 가 되도록 점 D, E 를 잡고, 점 D 에서 $\overline{AC}$ 에 평행하게 그은 직선과 점 E 에서 $\overline{AB}$ 에 평행하게 그은 직선의 교점을 F 라 하였다. $\overline{BE}$ 와 $\overline{CD}$ 의 교점을 G 라 하고, $\triangle DGI = \triangle EGH = 2$, $\triangle DEG = 4$ 일 때, $\triangle BFI + \triangle CFH$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 12

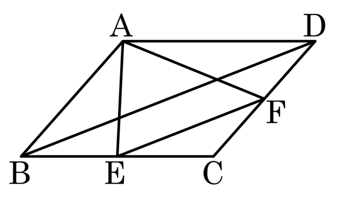
해설

$\square ADFE$ 는 평행사변형이므로 $\triangle ADE = \triangle DEF$
$\overline{EF} \,/\!/\, \overline{AB}$ 이므로 $\triangle BEF = \triangle DEF = \triangle ADE$
$\overline{DF} \,/\!/\, \overline{AC}$ 이므로 $\triangle DCF = \triangle DEF = \triangle ADE$
$\triangle DFH + \triangle CFH = \triangle DFH + \triangle DEH$
$\therefore\ \triangle CFH = \triangle DEH$

$$\begin{aligned} \triangle BIF &= \triangle BEF - (\triangle EGH + \square FIGH) \\ &= \triangle DCF - (\triangle DGI + \square FIGH) \\ &= \triangle CFH \end{aligned}$$

$\therefore\ \triangle BFI + \triangle CFH = 2\triangle CFH = 2\triangle DEH$
$= 2(\triangle DEF - \triangle DGI - \triangle DEG)$
$= 2(2+4) = 12$

5. 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{EF} // \overline{BD}$ 이다. $\triangle ABE = 20\,cm^2$ 일 때, $\triangle AFD$ 의 넓이를 구하여라.



① $16\,cm^2$ ② $18\,cm^2$ ③ $20\,cm^2$
④ $22\,cm^2$ ⑤ $24\,cm^2$

해설
$\overline{DE}$ 와 $\overline{BF}$ 를 그으면
$\triangle ABE = \triangle DBE = \triangle DBF = \triangle DAF$