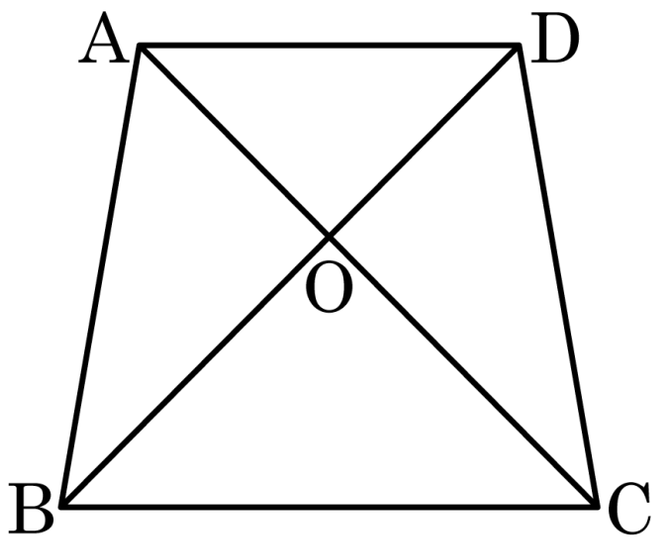
1. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 사다리꼴이다. $\triangle ABC = 80cm^2$, $\triangle DOC = 30cm^2$ 일 때, $\triangle OBC$ 의 넓이는?



① $20cm^2$ ② $30cm^2$ ③ $40cm^2$

④ $50cm^2$ ⑤ $60cm^2$

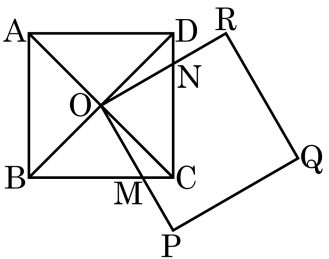
해설

$\overline{AD}//\overline{BC}$ 이므로

$\triangle ABC = \triangle DCB = 80cm^2$

$\therefore \triangle OBC = \triangle DCB - \triangle DOC = 80 - 30 = 50(cm^2)$

2. 오른쪽 그림에서 O 는 두 대각선 $\overline{AC}$, $\overline{BD}$ 의 중점이며 또, 두 정사각형 □ABCD 와 □OPQR 은 합동이다. □OPQR 이 점 O 를 중심으로 회전을 하며, $\overline{OP}$ 와의 교점 M 이 $\overline{BC}$ 위를 움직일 때, □OMCN 의 넓이는 얼마인가? (단, $\overline{AB} = 4\text{cm}$)

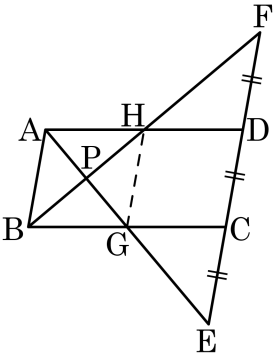


① 2cm^2 ② 3cm^2 ③ 4cm^2 ④ 5cm^2 ⑤ 6cm^2

해설

△OMC 와 △OND 에서 $\overline{OC} = \overline{OD}$
$\angle OCM = \angle ODN = 45°$
$\angle COM = 90° - \angle CON = \angle DON$
$\therefore\ \angle COM = \angle DON$
$\therefore$ △OMC ≡ △OND(SAS 합동)
즉, △OMC = △OND
따라서 □OMCN 의 넓이는 △OBC 의 넓이와 같다.
$\therefore$ □OMCN $= \frac{1}{4}$□ABCD $= 4(\text{cm}^2)$

3. 다음 그림에서 □ABCD는 평행사변형이고 $2\overline{AB} = \overline{AD} = 6$이다. $\overline{FD} = \overline{DC} = \overline{CE}$일 때, □ABGH의 둘레의 길이를 구하면?

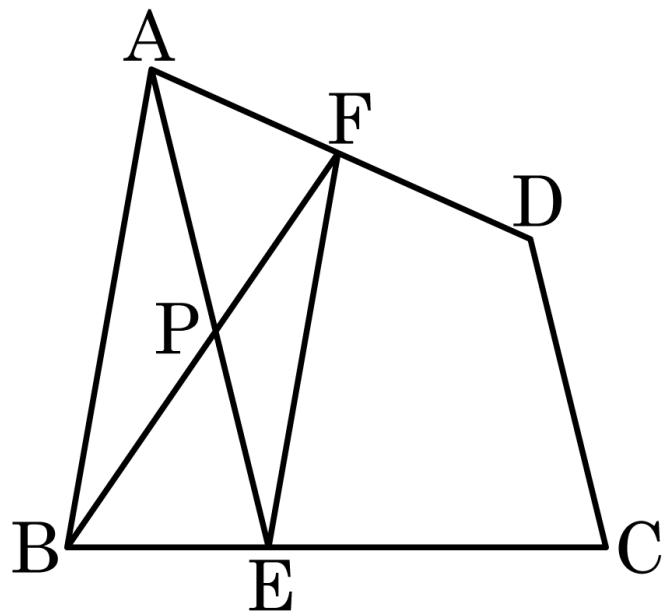


① 10 ② 12 ③ 14 ④ 16 ⑤ 18

해설

$\overline{AB} = \overline{CD} = \overline{DF}$
$\angle ABH = \angle HFD$(엇각)
$\angle BAH = \angle HDF$(엇각)이므로
$\triangle ABH \equiv \triangle DFH$ (ASA 합동)
따라서 $\overline{AH} = \overline{HD} = 3$이다.
마찬가지로 $\triangle ABG \equiv \triangle ECG$에서 $\overline{BG} = 3$이므로
□ABGH는 마름모이다.
따라서 둘레의 길이는 $3 \times 4 = 12$이다.

4. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD에서 $\overline{AB}//\overline{FE}$일 때, 넓이가 같은 삼각형은 모두 몇 쌍 있는가?



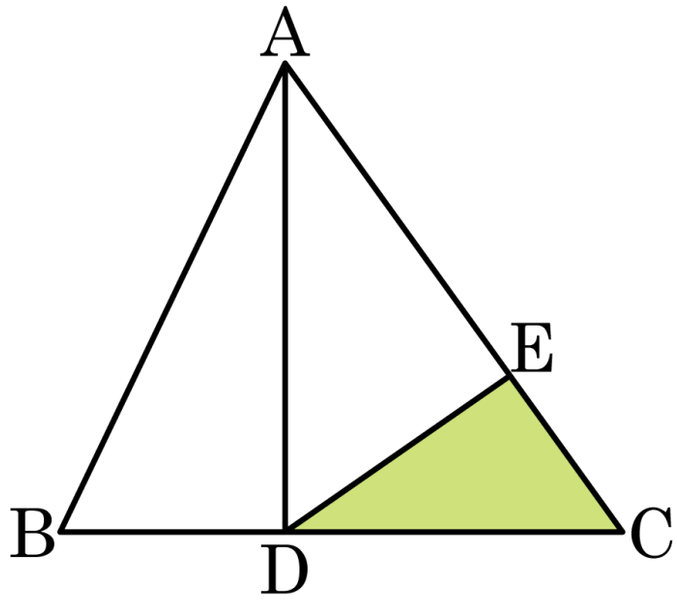
① 1쌍 ② 2쌍 ③ 3쌍 ④ 4쌍 ⑤ 5쌍

해설

$\triangle ABE = \triangle ABF$, $\triangle AEF = \triangle BEF$

$\triangle APF = \triangle PBE$

5. 다음 그림에서 $\overline{BD} : \overline{DC} = 2 : 3$, $\overline{CE} : \overline{EA} = 1 : 2$이다. $\triangle ABC = 15$일 때, $\triangle DCE$의 넓이는?



① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

해설

$\triangle ADC = 3\triangle DCE$

$\triangle ABD = \frac{2}{3}\triangle ADC = 2\triangle DCE$이므로

$\triangle ABC = 5\triangle DCE = 15$이다.

$\therefore \triangle DCE = 3$