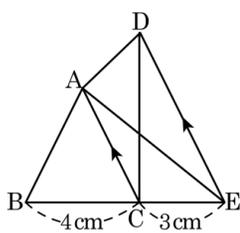


1. 다음 그림에서  $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$  일 때,  $\triangle ABC = 8 \text{ cm}^2$  이다.  $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



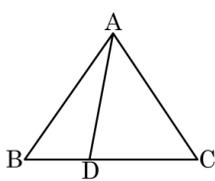
▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답:  $14 \text{ cm}^2$

**해설**

$\triangle ACD = \triangle ACE$  이므로  
 $\square ABCD = \triangle ABC + \triangle ACD$   
 $= \triangle ABC + \triangle ACE$   
 $= \triangle ABE$   
 (높이)  $= 8 \times 2 \div 4 = 4 \text{ (cm)}$   
 (넓이)  $= 7 \times 4 \div 2 = 14 \text{ (cm}^2\text{)}$

2. 다음 그림을 보고 조건에 맞는 값을 각각 구하여라.



- (1)  $\overline{BD} : \overline{CD} = 3 : 5$ ,  $\triangle ABC = 32 \text{ cm}^2$  일 때,  $\triangle ABD$ 의 넓이  
(2)  $\overline{BD} : \overline{CD} = 3 : 5$ ,  $\triangle ABC = 16 \text{ cm}^2$  일 때,  $\triangle ACD$ 의 넓이

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: (1)  $12 \text{ cm}^2$

▶ 정답: (2)  $10 \text{ cm}^2$

해설

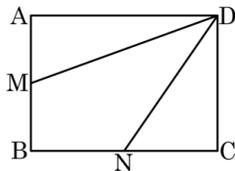
$$(1) \triangle ABD = \frac{3}{8} \triangle ABC \text{ 이므로}$$

$$\triangle ABD = \frac{3}{8} \times 32 = 12 (\text{cm}^2)$$

$$(2) \triangle ACD = \frac{5}{8} \triangle ABC \text{ 이므로}$$

$$\triangle ACD = \frac{5}{8} \times 16 = 10 (\text{cm}^2)$$

3. 직사각형 ABCD 에서 점 M, N 은  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$  의 중점이다.  $\square ABCD = 50\text{cm}^2$  일 때,  $\square MBND$  의 넓이를 구하면?



- ①  $12.5\text{cm}^2$       ②  $20\text{cm}^2$       ③  $25\text{cm}^2$   
④  $27.5\text{cm}^2$       ⑤  $30\text{cm}^2$

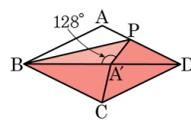
해설

점 M, N 이 모두  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$  의 중점이므로

$$\square MBND = \frac{1}{2}\square ABCD = 25\text{cm}^2$$



5. 마름모 ABCD 에서 꼭짓점 A 를 대각선 위에 오도록 접었다. 꼭짓점 A 가 대각선 위에 대응되는 점을 A' 이라 할 때,  $\angle DA'C$  의 크기는?

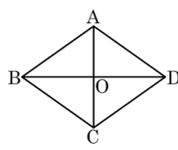


- ①  $103^\circ$     ②  $105^\circ$     ③  $106^\circ$     ④  $108^\circ$     ⑤  $110^\circ$

**해설**

$\overline{BA'} = \overline{BC}$  이므로  $\triangle BCA'$  은 이등변삼각형이다.  
 이때  $\angle CBA' = (180^\circ - 128^\circ) \div 2 = 26^\circ$  이므로  $\angle BA'C = (180^\circ - 26^\circ) \div 2 = 77^\circ$   
 따라서  $\angle DA'C = 180^\circ - 77^\circ = 103^\circ$

6. 다음 그림의  $\square ABCD$ 는 마름모이고, 점  $O$ 는 두 대각선의 교점일 때, 옳지 않은 것은?

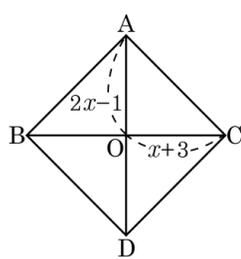


- ①  $\overline{AB} = \overline{BC}$
- ②  $\overline{OB} = \overline{OD}$
- ③  $\overline{CO} = \overline{DO}$
- ④  $\angle AOD = 90^\circ$
- ⑤  $\angle AOB = \angle COD$

**해설**

마름모의 두 대각선은 서로 다른 것을 수직이등분하지만 두 대각선의 길이는 같지 않다. 따라서  $\overline{CO} \neq \overline{DO}$  이다.

7. 다음 그림과 같은 마름모 ABCD 가 정사각형이 될 때,  $x$  의 값으로 알맞은 것은?

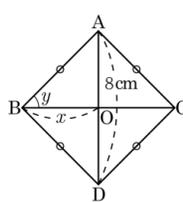


- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

**해설**

정사각형은 두 대각선의 길이가 같다.  
 $2x-1 = x+3 \quad \therefore x = 4$

8. 다음 그림에서 마름모 ABCD가 정사각형이 되기 위한  $x, y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}}$  cm

▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}}$  °

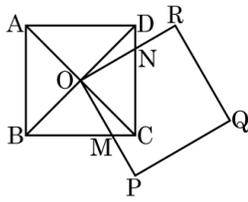
▷ 정답:  $x = 4$  cm

▷ 정답:  $y = 45$  °

**해설**

마름모가 정사각형이 되려면  
 두 대각선의 길이가 같아야 하므로  
 $\Rightarrow \overline{AD} = \overline{BC}, \overline{BC} = 2\overline{BO}, 8 = 2x, x = 4\text{ cm}$   
 하나의 내각이  $90^\circ$ 이므로  
 $\Rightarrow \angle ABD = 90^\circ, 2 \times \angle y = 90^\circ, \angle y = 45^\circ$

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

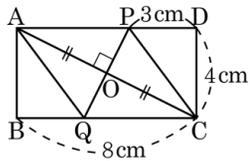


- ①  $2\text{cm}^2$     ②  $3\text{cm}^2$     ③  $4\text{cm}^2$     ④  $5\text{cm}^2$     ⑤  $6\text{cm}^2$

**해설**

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

10. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서  $\overline{PQ}$  는 대각선 AC 의 수직이등분선이다.  $\square AQCP$  의 넓이는?

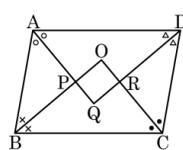


- ①  $16 \text{ cm}^2$       ②  $18 \text{ cm}^2$       ③  $20 \text{ cm}^2$   
 ④  $24 \text{ cm}^2$       ⑤  $28 \text{ cm}^2$

**해설**

$\square AQCP$  는 마름모이므로  
 $\triangle ABQ \cong \triangle CDP$  (RHS)  
 $\square AQCP = \square ABCD - 2\triangle ABQ$   
 $= 8 \times 4 - 2 \times \frac{1}{2} \times 3 \times 4$   
 $= 32 - 12 = 20(\text{cm}^2)$

11. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 네 각의 이등분선으로 만들어지는 사각형 OPQR은 어떤 사각형인가?

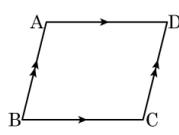


- ① 직사각형      ② 마름모      ③ 정사각형  
 ④ 평행사변형      ⑤ 사다리꼴

**해설**

$\angle BAD + \angle ADC = 180^\circ$  이므로  
 $\angle QAD + \angle ADQ = 90^\circ$  이다.  
 따라서  $\angle AQD$ 에서  $\angle AQD = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$   
 마찬가지로  $\angle QRO = \angle ROP = \angle OPQ = 90^\circ$   
 $\therefore$  직사각형

12.  $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ ,  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  인 사각형 ABCD 가 다음 조건을 만족할 때, 직사각형이라고 말할 수 없는 것은?



- ①  $\angle A = 90^\circ$
- ②  $\overline{AC} = \overline{BD}$
- ③  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$
- ④ 점 M이  $\overline{AD}$  의 중점일 때,  $\overline{MB} = \overline{MC}$
- ⑤ 점 O가  $\overline{AC}$  와  $\overline{BD}$  의 교점일 때,  $\overline{AO} = \overline{BO}$

**해설**

한 내각이 직각이거나 두 대각선의 길이가 같은 평행사변형은 직사각형이다.  
하지만 두 대각선이 직교하는 것은 마름모이다.