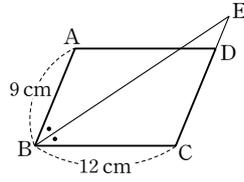


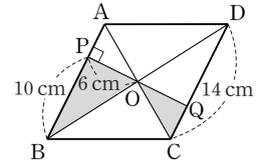
I - 2. 사각형의 성질

\_\_\_ 반 이름 \_\_\_\_\_

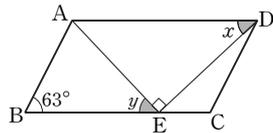
- 1 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서  $\angle B$ 의 이등분선이  $\overline{CD}$ 의 연장선과 만나는 점을 E라 할 때,  $\overline{DE}$ 의 길이를 구하시오. 16점



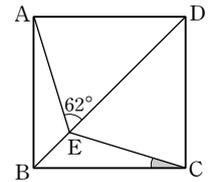
- 3 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 두 대각선의 교점 O를 지나는 직선이  $\overline{AB}$ ,  $\overline{CD}$ 와 만나는 점을 각각 P, Q라 하자.  $\angle APO = 90^\circ$ 일 때, 어두운 부분의 넓이를 구하시오. 18점



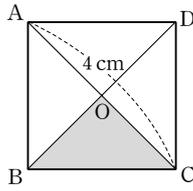
- 2 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서  $\angle ADE : \angle EDC = 2 : 1$ 이고  $\angle ABE = 63^\circ$ ,  $\angle AED = 90^\circ$ 일 때,  $\angle x$ ,  $\angle y$ 의 크기를 각각 구하시오. 16점



- 4 오른쪽 그림과 같이 정사각형 ABCD의 대각선 BD 위에  $\angle AED = 62^\circ$ 가 되도록 점 E를 잡을 때,  $\angle BCE$ 의 크기를 구하시오. 18점

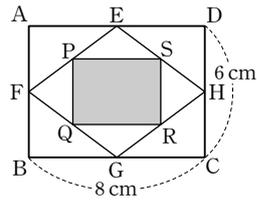


- 5 오른쪽 그림과 같이 한 대각선의 길이가 4cm인 정사각형 ABCD에서  $\triangle OBC$ 의 넓이를 구하시오. (단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)



16점

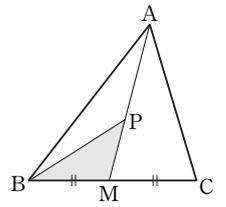
- 6 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD의 네 변의 중점을 각각 E, F, G, H라 하고,  $\square EFGH$ 의 네 변의 중점을 각각 P, Q, R, S라 할 때, 다음을 구하시오.



총 6점

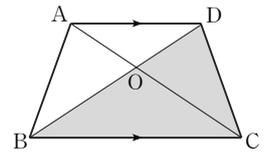
- (1)  $\overline{PS}$ 의 길이 2점
- (2)  $\overline{PQ}$ 의 길이 2점
- (3)  $\square PQRS$ 의 넓이 2점

- 7 오른쪽 그림에서 점 M은  $\overline{BC}$ 의 중점이고  $\overline{AP} : \overline{PM} = 3 : 2$ 이다.  $\triangle ABC = 50 \text{ cm}^2$ 일 때,  $\triangle PBM$ 의 넓이를 구하시오.



16점

- 8 오른쪽 그림과 같이  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD의 두 대각선의 교점 O에 대하여  $\overline{OA} : \overline{OC} = 2 : 3$ 이다.  $\triangle AOD = 12 \text{ cm}^2$ 일 때,  $\triangle DBC$ 의 넓이를 구하시오.



18점



# 정답 및 풀이

## I - 2. 사각형의 성질

1	채점	△BCE는 이등변삼각형임을 보이기	3점
	기준	DE의 길이 구하기	3점

$\angle ABE = \angle CEB$  (엇각)이므로  
 $\triangle BCE$ 는  $\overline{CE} = \overline{CB}$ 인 이등변삼각형이다. ... 3점  
 즉  $\overline{CE} = \overline{CB} = 12(\text{cm})$ 이므로  
 $\overline{DE} = \overline{CE} - \overline{CD} = 12 - 9 = 3(\text{cm})$  ... 3점  
**답** 3cm

2	채점	$\angle x$ 의 크기 구하기	3점
	기준	$\angle DAE$ 의 크기 구하기	2점
		$\angle y$ 의 크기 구하기	1점

$\angle ADC = \angle B = 63^\circ$ 이고  
 $\angle ADE : \angle EDC = 2 : 1$ 이므로  
 $\angle x = \frac{2}{3} \times 63^\circ = 42^\circ$  ... 3점  
 $\triangle AED$ 에서  $\angle DAE = 180^\circ - (90^\circ + 42^\circ) = 48^\circ$  ... 2점  
 $\therefore \angle y = \angle DAE = 48^\circ$  ... 1점  
**답**  $\angle x = 42^\circ, \angle y = 48^\circ$

3	채점	$\triangle APO \equiv \triangle CQO$ 임을 보이기	4점
	기준	어두운 부분의 넓이 구하기	4점

$\triangle APO$ 와  $\triangle CQO$ 에서  
 $\overline{OA} = \overline{OC}$ ,  $\angle AOP = \angle COQ$  (맞꼭지각),  
 $\angle PAO = \angle QCO$  (엇각)  
 $\therefore \triangle APO \equiv \triangle CQO$  (ASA 합동) ... 4점  
 따라서 어두운 부분의 넓이는  
 $\triangle PBO + \triangle CQO = \triangle PBO + \triangle APO$   
 $= \triangle ABO$   
 $= \frac{1}{2} \times 14 \times 6 = 42(\text{cm}^2)$  ... 4점  
**답**  $42\text{cm}^2$

4	채점	$\triangle ADE \equiv \triangle CDE$ 임을 보이기	3점
	기준	$\angle DEC$ 의 크기 구하기	2점
		$\angle BCE$ 의 크기 구하기	3점

$\triangle ADE$ 와  $\triangle CDE$ 에서  
 $\overline{AD} = \overline{CD}$ ,  $\overline{DE}$ 는 공통,  $\angle ADE = \angle CDE = 45^\circ$ 이므로  
 $\triangle ADE \equiv \triangle CDE$  (SAS 합동) ... 3점  
 $\therefore \angle DEC = \angle DEA = 62^\circ$  ... 2점  
 $\triangle BCE$ 에서  $\angle EBC + \angle BCE = 62^\circ$ 이므로  
 $\angle BCE = 62^\circ - 45^\circ = 17^\circ$  ... 3점  
**답**  $17^\circ$

5	채점	$\overline{BO}$ , $\overline{CO}$ 의 길이 구하기	4점
	기준	$\triangle OBC$ 의 넓이 구하기	2점

$\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 이고  
 $\overline{BO} = \overline{CO} = \frac{1}{2} \times 4 = 2(\text{cm})$ 이므로 ... 4점  
 $\triangle OBC = \frac{1}{2} \times 2 \times 2 = 2(\text{cm}^2)$  ... 2점  
**답**  $2\text{cm}^2$

6	채점	$\overline{PS}$ 의 길이 구하기	2점
	기준	$\overline{PQ}$ 의 길이 구하기	2점
		$\square PQRS$ 의 넓이 구하기	2점

(1)  $\overline{PS} = \frac{1}{2} \overline{FH} = \frac{1}{2} \overline{BC} = 4(\text{cm})$  ... 2점  
 (2)  $\overline{PQ} = \frac{1}{2} \overline{EG} = \frac{1}{2} \overline{DC} = 3(\text{cm})$  ... 2점  
 (3)  $\square EFGH$ 는 마름모이므로  $\square PQRS$ 는 직사각형이다.  
 $\therefore \square PQRS = 4 \times 3 = 12(\text{cm}^2)$  ... 2점  
**답** (1) 4cm (2) 3cm (3)  $12\text{cm}^2$

7	채점	$\triangle ABM$ 의 넓이 구하기	3점
	기준	$\triangle PBM$ 의 넓이 구하기	3점

$\triangle ABM = \frac{1}{2} \triangle ABC = \frac{1}{2} \times 50 = 25(\text{cm}^2)$  ... 3점  
 $\overline{AP} : \overline{PM} = 3 : 2$ 이므로  
 $\triangle PBM = \frac{2}{5} \triangle ABM = \frac{2}{5} \times 25 = 10(\text{cm}^2)$  ... 3점  
**답**  $10\text{cm}^2$

8	채점	$\triangle DOC$ 의 넓이 구하기	3점
	기준	$\triangle OBC$ 의 넓이 구하기	3점
		$\triangle DBC$ 의 넓이 구하기	2점

$\triangle AOD : \triangle DOC = \overline{OA} : \overline{OC} = 2 : 3$ 이므로  
 $12 : \triangle DOC = 2 : 3 \quad \therefore \triangle DOC = 18(\text{cm}^2)$  ... 3점  
 $\triangle ABO : \triangle OBC = \overline{OA} : \overline{OC} = 2 : 3$ 이고  
 $\triangle ABO = \triangle DOC = 18(\text{cm}^2)$ 이므로  
 $18 : \triangle OBC = 2 : 3 \quad \therefore \triangle OBC = 27(\text{cm}^2)$  ... 3점  
 $\therefore \triangle DBC = \triangle DOC + \triangle OBC$   
 $= 18 + 27 = 45(\text{cm}^2)$  ... 2점  
**답**  $45\text{cm}^2$