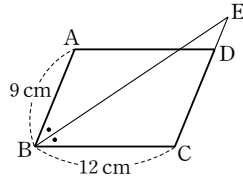


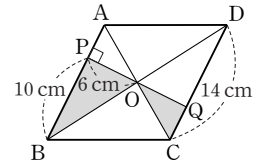
I-2. 사각형의 성질

___ 반 이름 _____

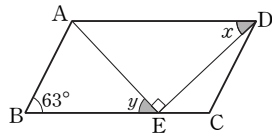
- 1 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\angle B$ 의 이등분선이 \overline{CD} 의 연장선과 만나는 점을 E라 할 때, \overline{DE} 의 길이를 구하시오. 16점



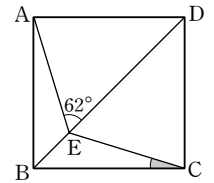
- 3 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 두 대각선의 교점 O를 지나는 직선이 \overline{AB} , \overline{CD} 와 만나는 점을 각각 P, Q라 하자. $\angle APO = 90^\circ$ 일 때, 어두운 부분의 넓이를 구하시오. 18점



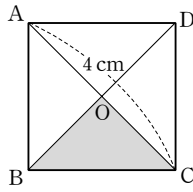
- 2 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\angle ADE : \angle EDC = 2 : 1$ 이고 $\angle ABE = 63^\circ$, $\angle AED = 90^\circ$ 일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 각각 구하시오. 16점



- 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

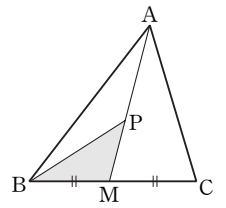


- 5 오른쪽 그림과 같이 한 대각선의 길이가 4cm인 정사각형 ABCD에서 $\triangle OBC$ 의 넓이를 구하시오. (단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)



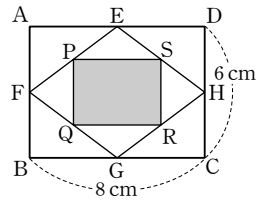
16점

- 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

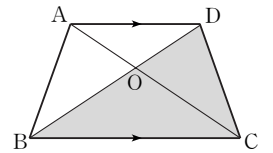
- 6 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD의 네 변의 중점을 각각 E, F, G, H라 하고, $\square EFGH$ 의 네 변의 중점을 각각 P, Q, R, S라 할 때, 다음을 구하시오.



총 6점

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

- 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

∠ABE = ∠CEB (엇각)이므로
 △BCE는 $\overline{CE} = \overline{CB}$ 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	∠x의 크기 구하기	3점
	기준	∠DAE의 크기 구하기	2점
	기준	∠y의 크기 구하기	1점

∠ADC = ∠B = 63°이고
 ∠ADE : ∠EDC = 2 : 1이므로
 $\angle x = \frac{2}{3} \times 63^\circ = 42^\circ$... 3점
 △AED에서 ∠DAE = 180° - (90° + 42°) = 48° ... 2점
 ∴ ∠y = ∠DAE = 48° ... 1점
답 ∠x = 42°, ∠y = 48°

3	채점	△APO ≅ △CQO임을 보이기	4점
	기준	어두운 부분의 넓이 구하기	4점

△APO와 △CQO에서
 $\overline{OA} = \overline{OC}$, ∠AOP = ∠COQ (맞꼭지각),
 ∠PAO = ∠QCO (엇각)
 ∴ △APO ≅ △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 42cm²

4	채점	△ADE ≅ △CDE임을 보이기	3점
	기준	∠DEC의 크기 구하기	2점
	기준	∠BCE의 크기 구하기	3점

△ADE와 △CDE에서
 $\overline{AD} = \overline{CD}$, \overline{DE} 는 공통, ∠ADE = ∠CDE = 45°이므로
 △ADE ≅ △CDE (SAS 합동) ... 3점
 ∴ ∠DEC = ∠DEA = 62° ... 2점
 △BCE에서 ∠EBC + ∠BCE = 62°이므로
 ∠BCE = 62° - 45° = 17° ... 3점
답 17°

5	채점	\overline{BO} , \overline{CO} 의 길이 구하기	4점
	기준	△OBC의 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 2cm²

6	채점	\overline{PS} 의 길이 구하기	2점
	기준	\overline{PQ} 의 길이 구하기	2점
	기준	□PQRS의 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) □EFGH는 마름모이므로 □PQRS는 직사각형이다.
 ∴ □PQRS = 4 × 3 = 12(cm²) ... 2점
답 (1) 4cm (2) 3cm (3) 12cm²

7	채점	△ABM의 넓이 구하기	3점
	기준	△PBM의 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 10cm²

8	채점	△DOC의 넓이 구하기	3점
	기준	△OBC의 넓이 구하기	3점
	기준	△DBC의 넓이 구하기	2점

△AOD : △DOC = $\overline{OA} : \overline{OC} = 2 : 3$ 이므로
 12 : △DOC = 2 : 3 ∴ △DOC = 18(cm²) ... 3점
 △ABO : △OBC = $\overline{OA} : \overline{OC} = 2 : 3$ 이고
 △ABO = △DOC = 18(cm²)이므로
 18 : △OBC = 2 : 3 ∴ △OBC = 27(cm²) ... 3점
 ∴ △DBC = △DOC + △OBC
 $= 18 + 27 = 45(\text{cm}^2)$... 2점
답 45cm²