

# 교과서\_비상 - 중등수학2 269p\_익힘문제\_사각형\_2차

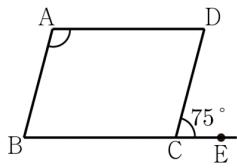
평행사변형 ~ 여러 가지 사각형

실시일자	-
18문제 / DRE수학	

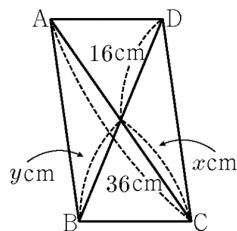
## 유형별 학습

이름

- 01** 다음 평행사변형 ABCD에서  $\angle DCE = 75^\circ$  일 때,  $\angle A$ 의 크기를 구하시오.

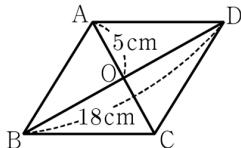


- 02** 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서  $x, y$ 의 값을 차례로 구한 것은?

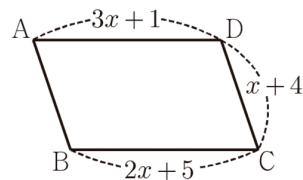


- ① 36, 16
- ② 18, 16
- ③ 16, 36
- ④ 36, 32
- ⑤ 16, 18

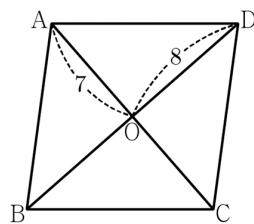
- 03** 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 두 대각선의 교점을 O라 하자.  $\overline{AO} = 5\text{ cm}$ ,  $\overline{BD} = 18\text{ cm}$  일 때,  $\overline{BO}$ 의 길이를 구하시오.



- 04** 다음 그림과 같은  $\square ABCD$ 가 평행사변형이 되도록 하는  $\overline{AB}$ 의 길이를 구하시오.



- 05** 다음 그림과 같은 마름모 ABCD에서 두 대각선의 교점을 O라 하자.  $\overline{AO} = 7$ ,  $\overline{DO} = 8$  일 때,  $\square ABCD$ 의 넓이는?

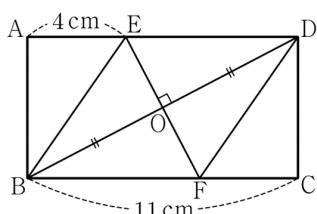


- ① 112
- ② 115
- ③ 118
- ④ 121
- ⑤ 124



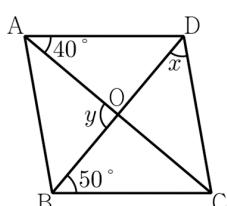
06

다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 대각선 BD의 중점을 O라 하고 점 O에서  $\overline{BD}$ 에 수직인 직선과  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BC}$ 의 교점을 각각 E, F라 하자.  $\overline{AE} = 4\text{ cm}$ 이고  $\overline{BC} = 11\text{ cm}$ 일 때,  $\overline{DF}$ 의 길이를 구하시오.



07

다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서  $\angle DAO = 40^\circ$  일 때,  $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하시오.



08

다음 도형의 뜻으로 옳은 것은?

- ① 직사각형 : 네 변의 길이가 모두 같은 사각형
- ② 마름모 : 네 내각의 크기가 모두 같은 사각형
- ③ 평행사변형 : 이웃하는 두 변의 길이가 같은 사각형
- ④ 사다리꼴 : 두 쌍의 대변이 평행한 사각형
- ⑤ 등변사다리꼴 : 밑변의 양 끝 각의 크기가 같은 사다리꼴

09

평행사변형 ABCD에서  $\angle A = \angle B$ 이면 이 평행사변형은 어떤 사각형인가?

- |        |         |
|--------|---------|
| ① 사다리꼴 | ② 직사각형  |
| ③ 마름모  | ④ 평행사변형 |
| ⑤ 정사각형 |         |

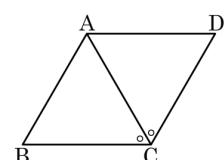
10

평행사변형 ABCD에서 두 대각선이 직교할 때, □ ABCD는 어떤 사각형인가?

- |        |          |
|--------|----------|
| ① 정사각형 | ② 직사각형   |
| ③ 마름모  | ④ 등변사다리꼴 |
| ⑤ 사다리꼴 |          |

11

다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서  $\angle BCA = \angle DCA$ 이면 □ABCD는 어떤 사각형인가?

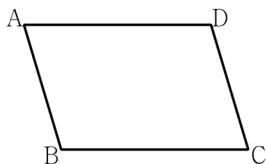


- |         |        |
|---------|--------|
| ① 평행사변형 | ② 사다리꼴 |
| ③ 직사각형  | ④ 정사각형 |
| ⑤ 마름모   |        |

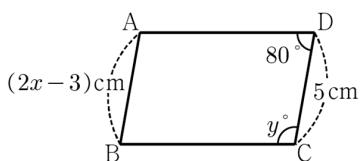
# 교과서\_비상 - 중등수학2 269p\_익힘문제\_사각형\_2차

평행사변형 ~ 여러 가지 사각형

- 12** 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서  $\angle ABC + \angle DCB$ 의 값을 구하시오.

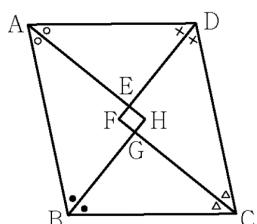


- 13** 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서  $\overline{CD} = 5\text{ cm}$ ,  $\angle D = 80^\circ$  일 때,  $x, y$ 의 값은?

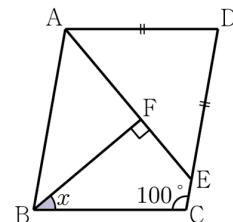


- ①  $x = 2, y = 80$
- ②  $x = 2, y = 100$
- ③  $x = 4, y = 80$
- ④  $x = 4, y = 100$
- ⑤  $x = 5, y = 100$

- 14** 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD에서 네 내각의 이등분선의 교점을 각각 E, F, G, H라 할 때,  $\angle AED$ 의 크기를 구하시오.

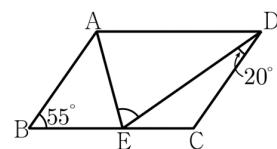


- 15** 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서  $\overline{CD}$  위에  $\overline{AD} = \overline{DE}$ 가 되도록 점 E를 잡고 꼭짓점 B에서  $\overline{AE}$ 에 내린 수선의 발을 F라 하자.  $\angle C = 100^\circ$  일 때,  $\angle x$ 의 크기는?

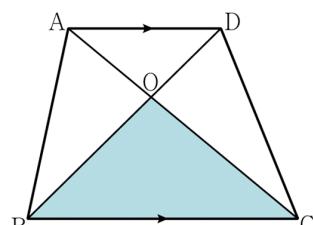


- ①  $30^\circ$
- ②  $35^\circ$
- ③  $40^\circ$
- ④  $45^\circ$
- ⑤  $50^\circ$

- 16** 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서  $\angle BAE : \angle DAE = 2:3$ 이고,  $\angle B = 55^\circ$ ,  $\angle EDC = 20^\circ$  일 때,  $\angle AED$ 의 크기를 구하시오.

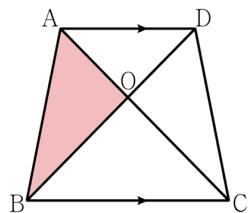


- 17** 다음 그림과 같이  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 두 대각선의 교점을 O라 하자.  $\triangle ABC$ 의 넓이가  $36\text{ cm}^2$ ,  $\triangle DOC$ 의 넓이가  $12\text{ cm}^2$ 일 때,  $\triangle OBC$ 의 넓이를 구하시오.



18

다음 그림과 같이  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서  
두 대각선의 교점을 O라 하자.  $\triangle DOC = 18 \text{ cm}^2$ 일 때,  
 $\triangle AOB$ 의 넓이를 구하시오.



# 교과서\_비상 - 중등수학2 269p\_익힘문제\_사각형\_2차

평행사변형 ~ 여러 가지 사각형

실시일자	-
18문제 / DRE수학	

## 유형별 학습

이름

### 빠른정답

01 $105^\circ$	02 ②	03 9cm
04 8	05 ①	06 7cm
07 $140^\circ$	08 ⑤	09 ②
10 ③	11 ⑤	12 $180^\circ$
13 ④	14 $90^\circ$	15 ③
16 $70^\circ$	17 $24\text{cm}^2$	18 $18\text{cm}^2$



# 교과서\_비상 - 중등수학2 269p\_익힘문제\_사각형\_2차

평행사변형 ~ 여러 가지 사각형

실시일자

-

18문제 / DRE수학

이름

## 유형별 학습

01 정답  $105^\circ$

**해설** 평행사변형에서 두 쌍의 대각의 크기는 같으므로  
 $\angle A = \angle BCD$   
또,  $\angle BCD + \angle DCE = 180^\circ$  이고  
 $\angle DCE = 75^\circ$  이므로  
 $\angle BCD + 75^\circ = 180^\circ$   
 $\angle BCD = 105^\circ$   
 $\therefore \angle A = 105^\circ$

02 정답 ②

**해설** 평행사변형의 두 대각선은 서로 다른 대각선을  
이등분하므로  
 $x = \frac{36}{2} = 18, y = 16$

03 정답 9cm

**해설** 평행사변형에서 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분하므로  
 $\overline{AC}$ 는  $\overline{BD}$ 를 이등분하고,  $\overline{BD}$ 는  $\overline{AC}$ 를 이등분한다.  
즉,  $\overline{BO} = \overline{DO} = \frac{1}{2}\overline{BD} = \frac{1}{2} \times 18 = 9\text{(cm)}$

04 정답 8

**해설**  $\square ABCD$ 가 평행사변형이 되려면  
 $\overline{AB} = \overline{DC}, \overline{AD} = \overline{BC}$ 이어야 하므로  
 $3x + 1 = 2x + 5$ 에서  $x = 4$   
 $\therefore \overline{AB} = \overline{DC}$   
 $= x + 4$   
 $= 4 + 4 = 8$

05 정답 ①

**해설**  $\overline{DO} = 8$ 이므로  $\overline{BD} = 16$   
 $\overline{AO} = 7$ 이므로  $\overline{AC} = 14$   
따라서 마름모  $ABCD$ 의 넓이는  
 $\frac{1}{2} \times \overline{AC} \times \overline{BD} = \frac{1}{2} \times 14 \times 16 = 112$

06 정답 7cm

**해설**  $\triangle OED$ 와  $\triangle OFB$ 에서  $\angle EOD = \angle FOB = 90^\circ$ ,  
 $\overline{OD} = \overline{OB}, \angle EDO = \angle FBO$  (엇각)이므로  
 $\triangle OED \equiv \triangle OFB$  (ASA 합동)  
 $\therefore \overline{OE} = \overline{OF}$   
 $\triangle OED$ 와  $\triangle OFD$ 에서  $\angle EOD = \angle FOD = 90^\circ$ ,  
 $\overline{OD}$ 는 공통,  $\overline{OE} = \overline{OF}$  이므로  
 $\triangle OED \equiv \triangle OFD$  (SAS 합동)  
같은 방법으로  $\triangle OEB \equiv \triangle OFB$  (SAS 합동)  
즉,  $\triangle OED, \triangle OEB, \triangle OFB, \triangle OFD$ 는  
모두 합동이다.  
 $\therefore \overline{ED} = \overline{EB} = \overline{FB} = \overline{FD}$   
따라서  $\square EBFD$ 는 마름모이므로  
 $\overline{DF} = \overline{DE} = \overline{AD} - \overline{AE} = 11 - 4 = 7\text{(cm)}$

07 정답  $140^\circ$

**해설**  $\square ABCD$ 가 평행사변형이므로  
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}, \angle OCB = \angle DAO = 40^\circ$  (엇각),  
 $\angle ADO = \angle OBC = 50^\circ$  (엇각),  $\angle AOD = 90^\circ$   
 $\therefore \angle y = 90^\circ$   
 $\angle AOD = 90^\circ$  이므로  $\square ABCD$ 는 마름모이다.  
 $\triangle BCD$ 는 이등변삼각형이고  $\angle x = 50^\circ$   
 $\therefore \angle x + \angle y = 50^\circ + 90^\circ = 140^\circ$

08 정답 ⑤

**해설** ① 직사각형 : 네 내각의 크기가 모두 같은 사각형  
② 마름모 : 네 변의 길이가 모두 같은 사각형  
③ 평행사변형 : 두 쌍의 대변이 각각 평행한 사각형  
④ 사다리꼴 : 한 쌍의 대변이 평행한 사각형

09 정답 ②

**해설** 평행사변형에서  $\angle A = \angle B$ 이면  
 $\angle A + \angle B = 180^\circ$  이므로  
 $\angle A = \angle B = 90^\circ$   
따라서 네 내각이 모두 직각이므로 직사각형이다.



# 교과서\_비상 - 중등수학2 269p\_익힘문제\_사각형\_2차

평행사변형 ~ 여러 가지 사각형

## 10 정답 ③

**해설** 평행사변형에서 두 대각선이 직교하면 마름모가 된다.

## 11 정답 ⑤

**해설**  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  이므로

$\angle BCA = \angle DAC$  (엇각),  $\angle DCA = \angle CAB$  (엇각)이고,  
 $\overline{AB} = \overline{DC}$ ,  $\overline{AD} = \overline{BC}$  이므로  
 $\triangle ABC$ ,  $\triangle CDA$ 는 이등변삼각형이다.  
 $\therefore \overline{AB} = \overline{BC}$ ,  $\overline{AD} = \overline{CD}$   
 $\Rightarrow \overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA}$   
 $\therefore \square ABCD$ 는 마름모가 된다.

## 12 정답 $180^\circ$

**해설** 평행사변형은 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같으므로  
 $2(\angle ABC + \angle DCB) = 360^\circ$   
 $\therefore \angle ABC + \angle DCB = 180^\circ$

## 13 정답 ④

**해설**  $\overline{AB} = \overline{CD}$  이므로  
 $2x - 3 = 5 \therefore x = 4$   
또한  $\angle C + \angle D = 180^\circ$  이므로  
 $y + 80^\circ = 180^\circ \therefore y = 100^\circ$

## 14 정답 $90^\circ$

**해설** 평행사변형은 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같으므로  
 $2(\angle DAB + \angle ADC) = 360^\circ$   
 $\therefore \angle DAB + \angle ADC = 180^\circ$   
따라서  $\angle DAE + \angle ADE = 90^\circ$  이므로  
 $\angle AED = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$

## 15 정답 ③

**해설**  $\angle C + \angle D = 180^\circ$  이므로  
 $\angle D = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$   
 $\triangle DAE$ 는  $\overline{AD} = \overline{DE}$ 인 이등변삼각형이므로  
 $\angle DAE = \frac{1}{2} \times (180^\circ - 80^\circ) = 50^\circ$   
 $\angle BAD = \angle C = 100^\circ$  이므로  
 $\angle BAF = 100^\circ - 50^\circ = 50^\circ$   
이때  $\triangle ABF$ 에서  
 $\angle ABF = 180^\circ - (90^\circ + 50^\circ) = 40^\circ$  이고  
 $\angle ABC = \angle D = 80^\circ$  이므로  
 $\angle x = 80^\circ - 40^\circ = 40^\circ$

## 16 정답 $70^\circ$

**해설**  $\angle A + \angle B = 180^\circ$  이고  $\angle B = 55^\circ$  이므로  
 $\angle A = 125^\circ$   
 $\angle BAE : \angle DAE = 2 : 3$  이므로  
 $\angle DAE = 125^\circ \times \frac{3}{2+3} = 75^\circ$   
 $\angle ADE = 55^\circ - 20^\circ = 35^\circ$   
△AED에서  
 $\angle AED = 180^\circ - (75^\circ + 35^\circ) = 70^\circ$

## 17 정답 $24\text{cm}^2$

**해설**  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  이므로  
 $\triangle DBC = \triangle ABC = 36(\text{cm}^2)$   
 $\therefore \triangle OBC = \triangle DBC - \triangle DOC$   
 $= 36 - 12$   
 $= 24(\text{cm}^2)$

## 18 정답 $18\text{cm}^2$

**해설**  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  이므로  
 $\triangle ABC = \triangle DBC$   
 $\therefore \triangle AOB = \triangle ABC - \triangle OBC$   
 $= \triangle DBC - \triangle OBC$   
 $= \triangle DOC = 18(\text{cm}^2)$