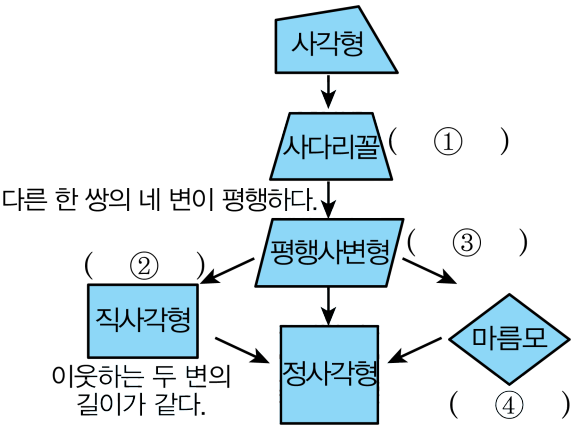
1. 다음 괄호 안에 들어갈 알맞은 서술을 보기에서 골라 그 기호를 차례대로 써 넣어라.(단, 같은 기호가 중복해서 나올 수 있다.)



보기

㉠ 한 쌍의 대변이 평행하다.
㉡ 네 각이 같다.
㉢ 이웃하는 두 변의 길이가 같다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉡

해설

여러 가지 사각형의 관계
1. 평행사변형은 다음의 각 경우에 직사각형이 된다.
(1) 한 내각의 크기가 90°일 때
(2) 두 대각선의 길이가 같을 때
2. 평행사변형은 다음의 각 경우에 마름모가 된다.
(1) 이웃하는 두 변의 길이가 같을 때
(2) 두 대각선이 서로 수직으로 만날 때
(3) 대각선이 한 내각을 이등분 할 때

2. 다음 문장이 참이면 '○'표, 거짓이면 '×'표 하여라.

(1) 평행사변형은 사다리꼴이다. ( )
(2) 평행사변형은 마름모이다. ( )
(3) 사다리꼴은 정사각형이다. ( )
(4) 정사각형은 마름모이다. ( )

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) ○

▷ 정답 : (2) ×

▷ 정답 : (3) ×

▷ 정답 : (4) ○

해설

(1) ○
(2) ×
(3) ×
(4) ○

3. 다음 중 사각형에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 두 대각선의 길이가 같은 평행사변형은 직사각형이다.

② 이웃하는 두 각의 크기가 같은 평행사변형은 정사각형이다.

③ 이웃하는 두 변의 길이가 같은 평행사변형은 마름모이다.

④ 두 대각선이 서로 다른 것을 수직 이등분하는 직사각형은 정사각형이다.

⑤ 한 내각이 직각인 평행사변형은 직사각형이다.

해설

이웃하는 두 각의 크기가 같은 평행사변형은 직사각형이다.

4. 다음은 사각형와 그 사각형의 각 변의 중점을 연결하여 만든 사각형을 나타낸 것이다. 옳은 것은 '○' 표, 옳지 않은 것은 '×' 표 하여라.

(1) 직사각형 - 마름모 (　　)
(2) 정사각형 - 정사각형 (　　)
(3) 마름모 - 마름모 (　　)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) ○

▷ 정답 : (2) ○

▷ 정답 : (3) ×

해설

(3) 마름모 - 직사각형

5. 평행사변형 ABCD 가 다음 조건을 만족할 때, 어떤 사각형이 되는지 말하여라.

보기

조건1 : $\angle A = 90°$
조건2 : $\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 는 직교한다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정사각형

해설

조건 1에서 평행사변형의 한 각이 $90°$ 이므로 다른 각도 모두 $90°$ 가 된다. 이 경우 직사각형이 된다.
조건 2 에서 두 대각선이 직교하므로 마름모가 된다.
이 조건을 모두 만족하는 도형은 정사각형이다.

6. 다음 도형의 각 변의 중점을 연결하여 만든 사각형의 이름을 써넣어라.

(1) 정사각형 (　　)
(2) 평행사변형 (　　)
(3) 등변사다리꼴 (　　)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 정사각형

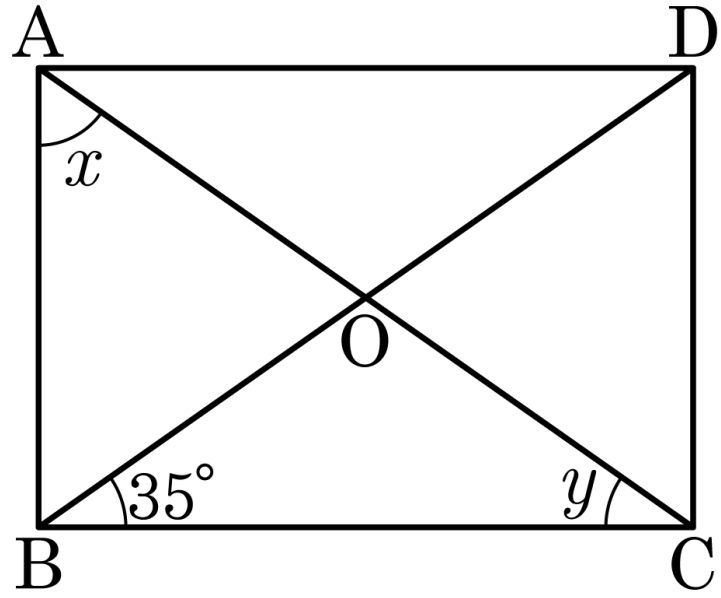
▷ 정답 : (2) 평행사변형

▷ 정답 : (3) 마름모

해설

(1) 정사각형
(2) 평행사변형
(3) 마름모

7. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 $\angle DBC = 35°$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



① 55° ② 65° ③ 90° ④ 100° ⑤ 120°

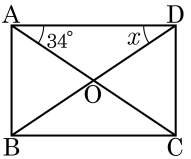
해설

$\overline{AD}//\overline{BC}$ 므로 $\angle ACB = \angle CAD = \angle y$

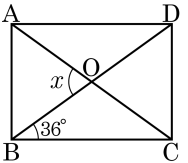
$\therefore \angle x + \angle y = 90°$

8. 다음 직사각형 ABCD에서 $\angle x$의 크기를 구하여라.

(1)



(2)



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 34°

▷ 정답 : (2) 72°

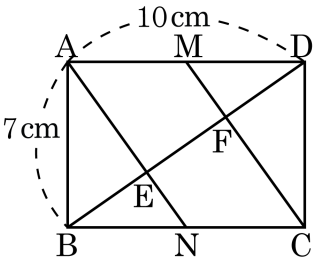
해설

(1) $\overline{OA} = \overline{OD}$이므로 $\angle x = 34°$

(2) $\angle OCB = \angle OBC = 36°$

$\therefore \angle x = 36° + 36° = 72°$

9. 오른쪽 그림에서 □ABCD는 직사각형이고, 점 M, N은 각각 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$의 중점이다. $\overline{AD}=10\,\text{cm}$, $\overline{AB}=7\,\text{cm}$일 때, □ENCF의 넓이는?

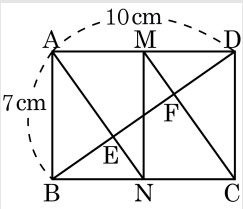


① $\frac{33}{2}\,\text{cm}^2$ ② $17\,\text{cm}^2$ ③ $\frac{35}{2}\,\text{cm}^2$

④ $18\,\text{cm}^2$ ⑤ $\frac{37}{2}\,\text{cm}^2$

해설

△MNC ≡ △ABN 이므로



$\square ANCM = \triangle ANM + \triangle MNC$

$= \triangle ANM + \triangle ABN = \square ABNM$

$= \frac{1}{2}\square ABCD$

$= \frac{1}{2} \times 10 \times 7 = 35\,(\text{cm}^2)$

$\therefore \square ENCF = \frac{1}{2}\square ANCM = \frac{35}{2}\,(\text{cm}^2)$